Manual de Operación
Barrera de Tráfico MAGSTOP
MIB 30/40
Unidad de Control MLC

Versión 2004_05SP

Indice

1.0 SEGURIDAD 5

1.1 Símbolos de Seguridad utilizados en este manual 5
1.2 Información general de seguridad 6
1.3 Uso intencionado 6
1.4 Señalización de precaución y seguridad 6
1.5 Consejos generales de Seguridad 7
1.6 Seguridad operacional 8
1.7 Avances técnicos 9
1.8 Garantía 9

2.0 INSTALACIÓN 10

2.1 Guía para los cimientos 10
2.1 Ajustar la gabinete al piso 11

3.0 OPERACIÓN DE LA BARRERA MIB 15

4.0 CONTROLADOR MLC 16

4.1 General 16
4.1 Programación del controlador MLC 17
4.2 Mostrar la información 18
4.3 Programación y lectura de la información operativa 19
4.3.1.1 Descripción breve de modos de programación 20

5.0 MODOS DE PROGRAMACIÓN 21

5.1 Modos de Programa y Funciones disponibles 22
5.1.1 Programa 1 (Modo 1): 23
5.1.2 Programa 2 (Modo 2): 24
5.1.3 Programa 3 (Modo 3): 25
5.1.4 Programa 4 (Modo 4): 26
5.1.5 Programa 5 (Modo 5): 27
5.1.6 Programa 6 (Modo 6): 29
5.1.7 Programa 7 (Modo 7): 31
5.1.8 Programa 8 (Modo 8): 32

6.0 PROGRAMACIÓN DE TIEMPO DE ROTACIÓN 33

6.1 Como ajustar el tiempo de rotación: 33

7.0 TEMPORIZADOR DE APERTURA 34

7.1 Como ajustar el temporizador de apertura: 34

8.0 SENSIBILIDAD DEL SENSOR DE DETECCIÓN 35

8.1 Como ajustar la sensibilidad del Sensor A: 35

9.0 CONFIGURACIÓN DE LOS SENSORES DE DETECCIÓN 36

9.1 Sensor A de Seguridad / Cierre 36
9.2 Modo de function Sensor A 37

10.0 FRECUENCIA DEL SENSOR 43
10.1 Como ver la frecuencia del sensor: 43
10.2 Como cambiar la frecuencia del sensor: 44
11.0 RELEE DE SALIDA K1 45
12.0 CÓDIGO DE ERROR 47
13.0 CONFIGURACIÓN DE IDIOMA 47
14.0 MENÚ EXTENDIDO DE PROGRAMACIÓN: 48
14.1 Ajuste del ángulo de seguridad: 49
14.2 Pantalla de Horas de operación: 50
14.3 Contador de Ciclo de la barrera: 50
14.4 Lectura de los Puntos de Freno: 51
14.5 Reiniciar la barrera luego de falta de energía: 51
14.6 Modo de Prueba 52
15.0 INSTALACIÓN DE SENSORES DE INDUCCIÓN 54
15.1 Funcionalidad general de los sensores de inducción 54
15.2 Sensor de Inducción 54
15.2.1 Inducción 54
15.2.2 Detección de vehículos 55
15.2.3 Vueltas de cable necesarias para el Lazo 55
15.2.4 Cálculo de la Inducción del Lazo 56
15.3 Sensibilidad del Sensor de Detección 57
15.4 Instalación de un Sensor de Inducción 57
15.4.1 Uso de Lazos Pre-Manufacturados 57
15.4.2 Lazos Hechos por el Usuario 58
15.4.3 Cables de Entrada 58
15.4.4 Qué tan profundo se deben instalar los cables? 59
15.4.5 Distancia del sensor de los objetos: 60
16.0 PUESTA EN MARCHA 61
16.1 Procedimiento para puesta en marcha 61
16.3 Configuración Estándar: 62
16.3.1 Configuracion de control de acceso o estacionamiento: 62
17.0 EJEMPLO DE INSTALACIÓN: 63
17.1 Configuración de entrada o salida libre: 63
17.1.1 Diseño de Entrada o Salida Libre 64
17.1.2 Diagrama de Cableado de Entrada o Salida Libre: 65
17.2 Entrada o salida con control de acceso: 66
17.2.1 Diseño de Carril con Control de Acceso 67
17.2.2 Diagrama de Cableado para Carril con Control de Acceso 68
17.3 Control de Acceso en una dirección libre entrada/salida en la otra dirección 69
17.3.1 Diseño Carril Entrada Control de Acceso y Salida Libre 70
17.3.2 Diagrama Cableado Entrada con Control de Acceso y Salida Libre 71
17.4 Configuración Principal y Secundaria (Master-Slave) 72
17.4.1 Diseño del Carril Principal/Secundaria 74
17.4.2 Diagrama Cableado Principal/Secundaria 75
18.0 BARRERA MIB* CON MECANISMO DE SEGURO EN EL BRAZO 76

19.0 BARRERA MIB* CON LUCES EN EL BRAZO 77

20.0 FUNCIONAMIENTO MECÁNICO 78

20.1 BALANCE DE LOS RESORTES 78
20.2 SOPORTE DEL BRAZO DE LA BARRERA 80
20.2.1 SOPORTE PENDULAR 80
20.2.2 POSTE DE APOYO 80

21.0 DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS 82

21.1 AJUSTAR EL SENSOR DE POSICIÓN DEL BRAZO 82
21.2 SENSOR DE BRAZO DESAJUSTADO 85
21.3 ERROR EN EL SENSOR DE DETECCIÓN 88
21.4 LA BARRERA NO CIERRA 89
21.5 LA BARRERA NO ABRE 90
21.6 CÓMO CAMBIAR LA BARRERA DE LADO DERECHO A IZQUIERDO? 91

22.0 INFORMACIÓN TÉCNICA 93

22.1 BARRERAS MAGSTOP 93
22.2 CONTROLADOR 93

23. MANTENIMIENTO 95

23.1 CAMBIO DEL TOPE DE GOMA 95
23.2 VERIFICAR EL EXTERIOR DEL GABINETE 95
23.3 VERIFIQUE EL BRAZO DE LA BARRERA Y EL KIT DE ACOPLAMIENTO 95
23.4 VERIFIQUE LOS SENSORES Y LOS CABLES 95
23.5 VERIFIQUE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD 95
23.6 REGISTRO DE MANTENIMIENTO Y SERVICIO 96
24. PARTES 97

1.0 Seguridad

1.1 Símbolos de Seguridad utilizados en este manual

Los siguientes símbolos son utilizados en este manual de instrucciones para indicar riesgos potenciales e información de seguridad.

Advertencia!
Este símbolo se utiliza en este manual para prevenir al instalador de un peligro potencial. Favor leer con mucha atención estas instrucciones.

Precaución!
Este símbolo se utiliza en este manual para designar aquellas acciones o estados que representen un peligro potencial a peatones, propiedad personal y equipamiento. Favor leer con mucha atención estas instrucciones.

Nota!
Este símbolo es utilizado en este manual para designar información útil para el operador.

1.2 Información general de seguridad

El sistema de barrera de Magstop ha sido diseñado, construido y probado, utilizando tecnología de punta y ha dejado nuestra fábrica después de pasar unos estrictos criterios de seguridad y confiabilidad. Sin embargo, el sistema de barrera puede representar un riesgo para las personas y propiedad si no es instalado y operado en forma correcta. Estas instrucciones de operación deben ser leídas en su totalidad y la información de seguridad contenida debe ser obedecida.

La compañía se rehusará a aceptar reclamos y retirará la garantía si el sistema de barrera es utilizado incorrectamente o se utiliza con un propósito diferente para el cual fue elaborado.

1.3 Uso intencionado

Las barreras MAGSTOP MIB 30/40 están diseñadas para controlar el acceso y las salidas vehicular de los parqueaderos, aplicaciones de control de acceso y en las autopistas.

La unidad de control MAGTRONIC ha sido diseñada especialmente para controlar las barreras Magnetic.

Cualquier otro uso de este sistema de barreras no está permitido.

Modificaciones o cambios al sistema de control o la barrera están prohibidos.

Sólo se debe utilizar los accesorios y repuestos originales de Magnetic.

1.4 Señalización de precaución y seguridad

Las barreras MIB de Magnetic Automation Corp. incluyen dos etiquetas de precaución (ver Figura 1 debajo) que deben ser aplicadas a la gabinete de la barrera de manera que sean vistas con facilidad si un peatón, ciclista o motociclista utilizan la vía. Magnetic Automation Corp. requiere que utilice pictogramas identificables universalmente en todas las vías de entrada/salida, calles, postes y paredes. Se recomienda pintar un pictograma de “NO ACCESO PEATONAL” en la vía contigua a la barrera de estacionamiento.

Figura 1

1.5 Consejos generales de Seguridad

- Utilice colores vibrantes en los equipos del estacionamiento.
- Siempre proporcione las señales adecuadas tanto en las vías como en los equipos.
- Mantenga las calcomanías de prevención del fabricante en el brazo y la gabinete.
- Siempre recomiende que los andenes estén paralelos a los carriles de entrada y salida, o recomiende que las entradas de los peatones sean opuestas a las entradas y salidas de vehículos.

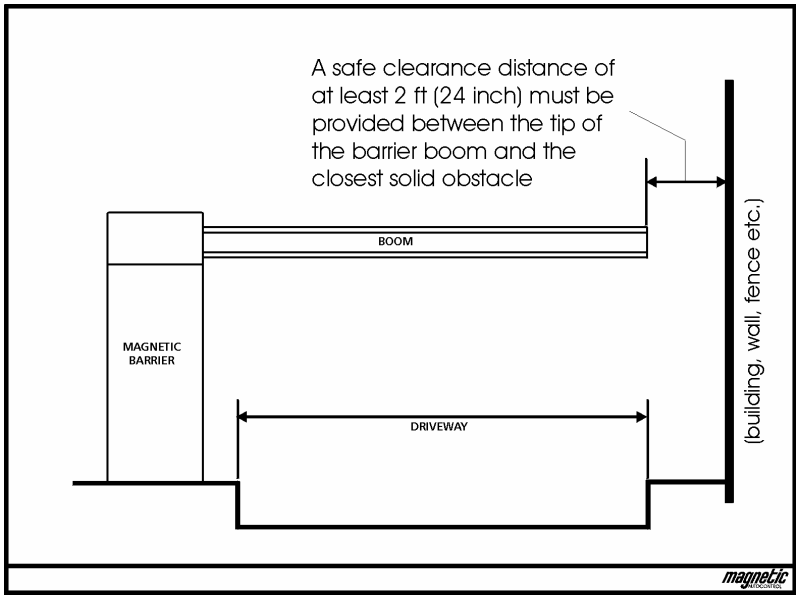
IMPORTANTE:

Es su DEBER tener accesos peatonales instalados paralelos a las vías de entrada y salida o tener caminatas peatonales en lados opuestos de la instalación lejos de el tráfico vehicular. Es necesario hacer cumplir el uso de estos accesos peatonales previniendo la entrada o salida del estacionamiento a través de las vías vehiculares.

NOTA: EL NO CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD CITADOS ANTERIORMENTE (Capítulo 1.3 y 1.4) CANCELARÁN LA RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE!

1.6 Seguridad operacional

Una distancia de seguridad de por lo menos 24 pulgadas se debe dejar entre la punta de la barrera y el objeto sólido más cercano. (pared, edificación etc.)


A safe clearance distance of at least 2 ft (24 inch) must be provided between the tip of the barrier boom and the closest solid obstacle
BOOM
MAGNETIC BARRIER
DRIVEWAY
(building, wall, fence etc.)
magnetic

Cualquier actividad en los carriles de entrada y salida, deben estar vigilados para garantizar un funcionamiento óptimo y prevenir que personas no autorizadas alteren o dañen los equipos.
El movimiento de la barrera debe ser visible para la persona que este operando el equipo.
Mientras la barrera este en movimiento, no podrá haber peatones ni vehículos cerca de la barrera.
Las instrucciones de instalación y ensamble se deben seguir al pié de la letra.
Cualquier modificación debe ser autorizada, previamente, por Magnetic Automation Corp.

Las barreras de más de 14 pies necesitan un soporte adicional.
Las conexiones eléctricas las deben realizar técnicos especializados solamente.
Antes de instalar o realizar mantenimiento al equipo se debe desconectar el fluido eléctrico.

1.7 Avances técnicos

El fabricante se reserva el derecho a modificar, sin previo aviso, las especificaciones técnicas para acomodar los últimos avances técnicos. Magnetic Automation Corp. proveerá la información de las instrucciones de funcionamiento y sobre cualquier modificación o extensiones que sean relevantes

1.8 Garantía

Magnetic provee una garantía limitada en sus barreras, que cubre todos los componentes eléctricos y mecánicos, pero excluye las partes expuestas al desgaste por uso adecuado, por un período de dos años, desde la fecha de uso o un máximo de tres años desde la fecha que el equipo fue enviado, siempre y cuando las instrucciones de operaciones se hayan tenido en cuenta, no se haya realizado mantenimiento no autorizado en las partes del equipo y que no haya daño mecánico evidente en la máquina.
Por favor refiérase a nuestro Comunicado de Garantía.

COPYRIGHT

© 2001 Magnetic Automation Corp.
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, transmitted, transcribed, stored in a retrieval system, or translated into any language in any form by any means without the written permission of Magnetic Automation Corp.

First Printing: 2001

2.0 Instalación

2.1 Guía para los cimientos

Para asegurarse que el equipo este fijado correctamente al piso bajo todas las condiciones de operaciones, un cimiento con las siguientes dimensiones debe ser provisto:

Profundidad del Cimiento	por lo menos 3 pies (frost-depth)
Área de la base del Cimiento	19" x 23 1/2 "

La base del cimiento es 4" más ancho hacia la parte del paso de los vehículos que en las otras secciones. (ver Fig. S0225).

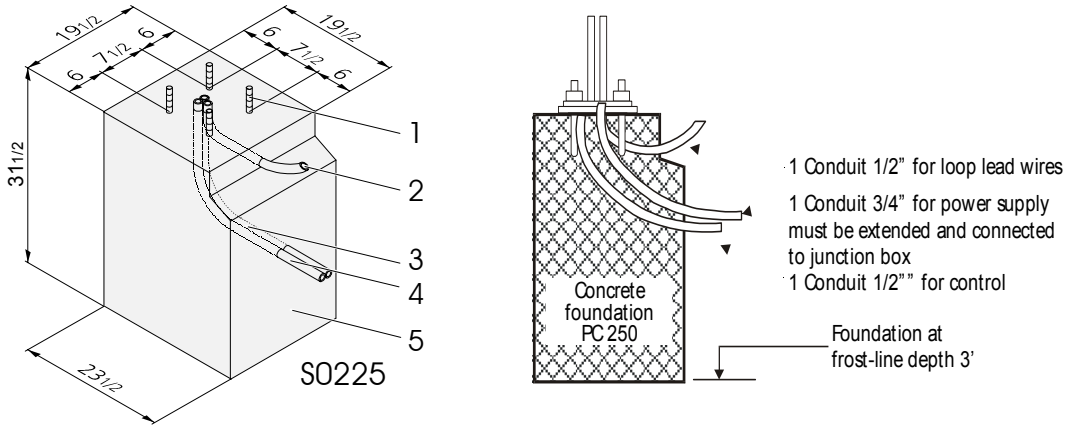


Fig. S0225
Vista del cimiento

1 Tornillos ancla (4x)
2 Conducto vacío para cable del sensor diámetro ½ "
3 Conducto para cables de electricidad diámetro 1"
4 Conducto para los cables de control diámetro ½ "
5 Cimiento de concreto

Conductos de tubos (con diferentes diámetros para alto y bajo voltaje como para códigos eléctricos) deben ser instalados para pasar el cable de abastecimiento central, el cable de control y el cable de plomo del sensor.
Una caja de acero, es absolutamente necesaria para reforzar la estabilidad del cimiento. (ver Fig. S0102).

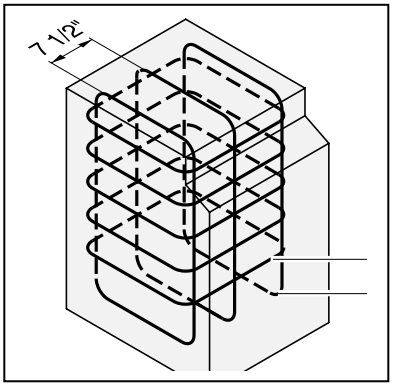
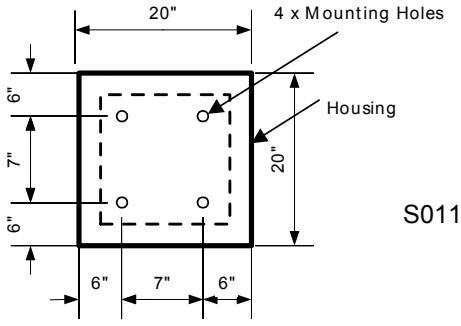


Abb. S0102

Refuerzo de acero para cimiento de concreto

El cimiento se debe construir con concreto de por lo menos 2500 psi. La superficie debe estar nivelada para garantizar una base sólida para la barrera. Una vez el concreto se haya endurecido, los huecos para los tornillos ancla se pueden taladrar, siguiendo las dimensiones en la ilustración S0111 como guía. Magnetic Automation Corp. recomienda el uso de tornillos 3/8". Por favor refiérase a los requerimientos del fabricante para los tornillos ancla

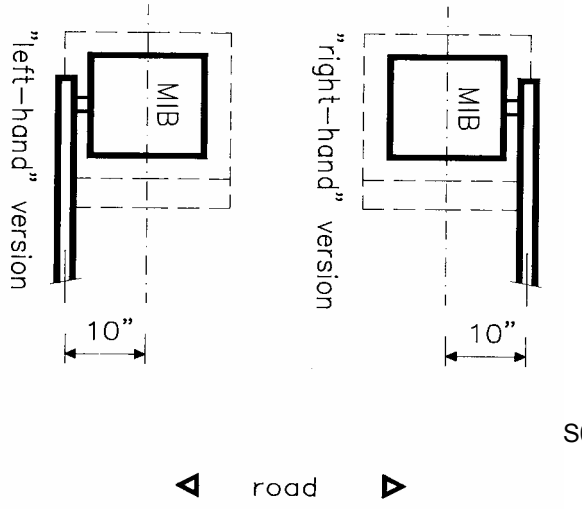


S0111

2.1 Ajustar la gabinete al piso

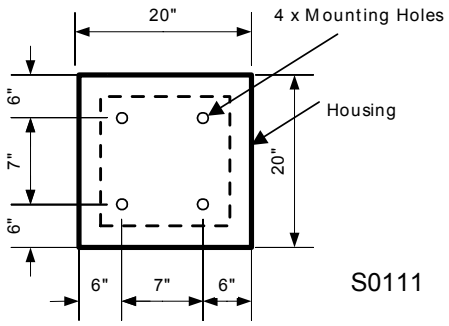
Para ajustar la barrera sobre la superficie de concreto, siga las siguientes instrucciones.

1. Retire cuidadosamente la caseta del empaque.
2. Abra la puerta de la barrera
3. Coloque la caseta en la posición deseada en el andén pero deje una distancia de 6 a 12 " del frente de la caseta al comienzo del pavimento
4. Coloque la barrera para que el borde del brazo quede en la dirección opuesta al tráfico. Vea la figura S0112 y compare con el manifiesto de empaque para asegurarse de recibir el equipo con la posición del brazo correcta. (ejemplo MIB30R-C100 = BRAZO DERECHO-- MIB30L-C100 = BRAZO IZQUIERDO)



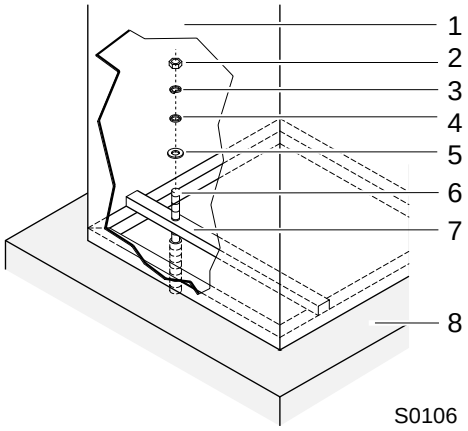
S0112

5. Utilizando un marcador, siga los desniveles del concreto.
6. Quite la barrera.
7. Utilizando un lápiz, marque el lugar de los tornillos ancla en el concreto (Ver fig S0111 para dimensiones).



S0111

8. Taladre los cuatro huecos de los tornillos ancla. Asegúrese que los tornillos sobresalgan por lo menos 2"
9. Coloque la barrera en el lugar previamente marcado.
10. Utilizando el canal en U, incluido, asegure la barrera al concreto (ver fig. S0106)



S0106

Abb,S0106
Montaje de la gabinete de la barrera al cimiento

1 gabinete de la barrera
2 tuerca
3 arandela
4 arandela pequeña delgada
5 arandela grande delgada
6 tornillo ancla
7 canal u
8 cimiento de concreto

11. Conecte los cables en el terminal apropiado en el tablero principal de electricidad. Ver ilustración S0113. Asegúrese que el interruptor principal este apagado. Conecte todas las instalaciones eléctricas exactamente como en la ilustración de Conexión..

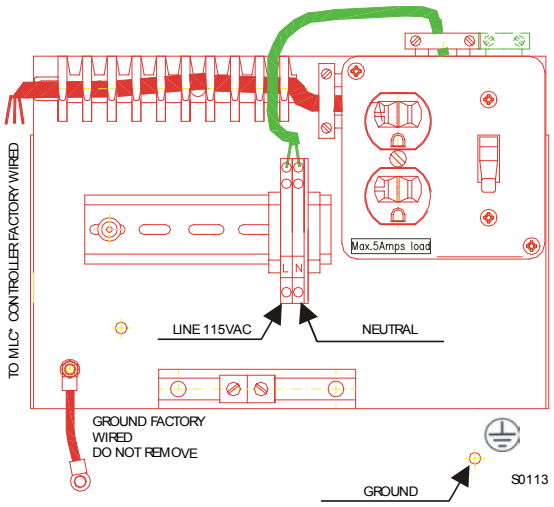
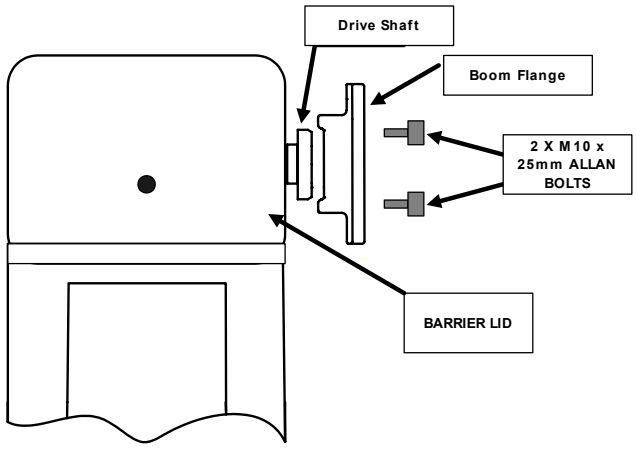
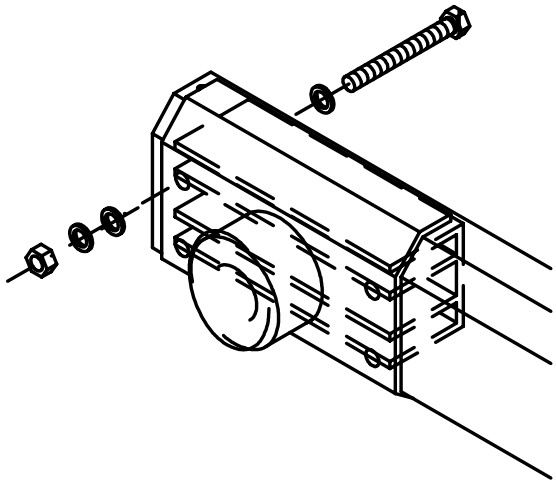


Fig ►S0113
Diagrama de conexión

12. Asegure la pestaña de la barrera al motor utilizando dos tornillos hexagonales de M10 mm x 25 mm. Ver ilustración debajo.



13. Asegure el brazo de la barrera a la pestaña utilizando el kit de ensamblaje Favor referirse a ilustración debajo.



Nota:

Con todas las barreras MIB 30 se incluyen tornillos de Nylon hexagonales de 8mm. para asegurar el brazo de la barrera y la pestaña al motor. Esta opción desprendible sólo es para barreas de hasta 12 pes de largo. Para las barreras de 12 pies se recomienda utilizar sólo los materiales incluidos. Debido al deterioro por el tiempo, se recomienda cambiar las tuercas plásticas anualmente.

3.0 Operación de la Barrera MIB

Con las operaciones automáticas, la Barrera MIB se puede operar utilizando los siguientes dispositivos:

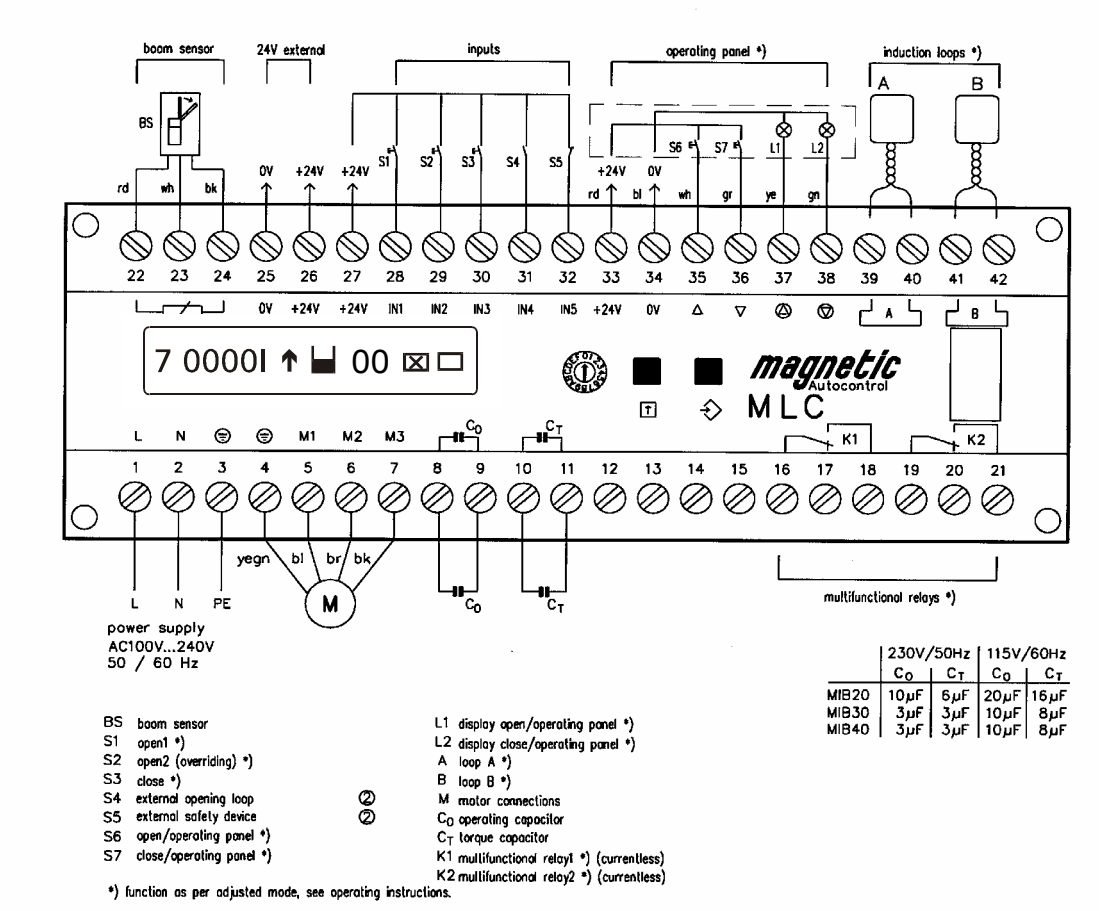
- Dispensador de tiquetes
- Detectores de vehículos
- Lectores de tarjetas
- Recibidores de monedas y token
- Radio controladores
- Switches y otros dispositivos

4.0 Controlador MLC

Atención!
La siguiente descripción está basada en el parámetro estándar S 24008.
Otras configuraciones no están descriptas en este manual.

4.1 General

La unidad de Control MLC (*M*agnetic *L*ane *C*ontroller) ha sido diseñada especialmente para ser utilizado con las barreras MIB 20/30/40.
Todas las configuraciones estándar se pueden obtener con esta controlador de nueva generación.
Con un sensor (potenciómetro) localizado en la pestaña del motor, la posición del brazo de la barrera es detectada continuamente y el controlador MLC evalúa la información.
Esto reemplaza el switche de limite que se utiliza en las barreras convencionales. La combinación del sensor y de la unidad MLC garantizan el mejor control posible del movimiento de la barrera.
El controlador también tiene una pantalla LCD de 16 dígitos que muestra la programación actual y las fases de entrada salida en cualquier momento.
Las modificaciones del software son usualmente incluidas en la fábrica pero también se pueden incluir fácilmente en una fecha posterior, conectando una tarjeta de memoria vía un conector de interfaces.
La barrera viene conectada de fábrica y lista para ser conectada inmediatamente.


boom sensor
24V external
inputs
operating panel *)
induction loops *)
BS
rd wh bk
0V +24V +24V
S1 S2 S3 S4 S5
+24V 0V
S6 S7
L1 L2
rd bl wh gr ye gn
A B
22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42
0V +24V +24V IN1 IN2 IN3 IN4 IN5 +24V 0V
7 0000I 00
magnetic Autocontrol
MLC
L N M1 M2 M3
K1 K2
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
yegn bl br bk
M
L N PE
power supply
AC100V...240V
50 / 60 Hz
multifunctional relays *)

	230V/50Hz		115V/60Hz	
	C_O	C_T	C_O	C_T
MIB20	10µF	6µF	20µF	16µF
MIB30	3µF	3µF	10µF	8µF
MIB40	3µF	3µF	10µF	8µF

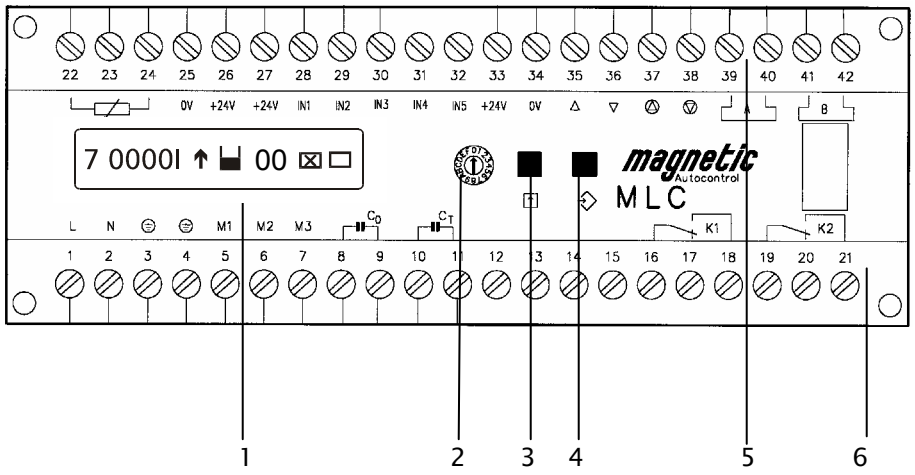
BS boom sensor
S1 open1 *)
S2 open2 (overriding) *)
S3 close *)
S4 external opening loop ②
S5 external safety device ②
S6 open/operating panel *)
S7 close/operating panel *)

L1 display open/operating panel *)
L2 display close/operating panel *)
A loop A *)
B loop B *)
M motor connections
C_O operating capacitor
C_T torque capacitor
K1 multifunctional relay1 *) (currentless)
K2 multifunctional relay2 *) (currentless)

*) function as per adjusted mode, see operating instructions.

4.1 Programación del controlador MLC

Abb.S0227
Panel de control MLC



1. *Pantalla líquida (LCD) de 16 dígitos para indicar la información operacional y programada.*
2. *Switch rotatorio para seleccionar los modos de programación y operación.*
3. *Tecla negra abrir/rodar/guardar(modo operacional/modo programación)*
4. *Tecla blanca cerrar/enter (modo operacional/modo programación)*
5. *Tira de terminales lado del control de voltaje*
6. *Tira de terminales Motor y salida de repetidora*

NOTA:

EL CONTROLADOR MLC* TIENE UN VOLTAJE UNIVERSAL DE ENTRADA DE (85-V-265V) PERO EL MOTOR NO. POR FAVOR VERIFIQUE EL NUMERO SERIAL DE LA BARRERA PARA VER EL VOLTAJE DE ENTRADA.

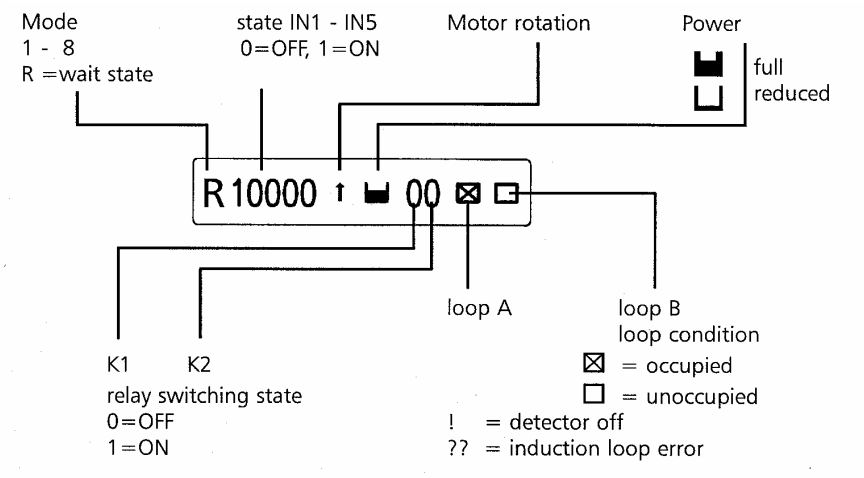
4.2 Mostrar la información

Modo de operación normal, el switch rotatorio en ‘0’. Mostrará la siguiente información:

Nota:

IN5 debe ser activado para que la barrera funcione. La programación estándar de fábrica es un cable opcional que activa esta entrada y utiliza el sensor interno A como un dispositivo de seguridad.

Abb.S0228
Display de informacion



4.3 Programación y lectura de la información operativa

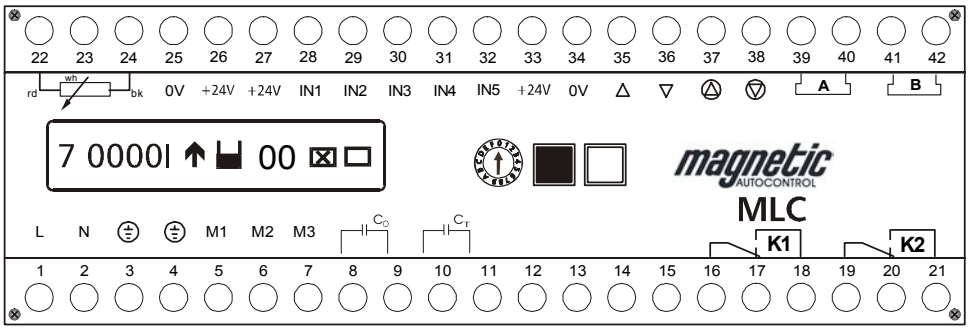


Abb. S0230

Información general de operación:

Posición del interruptor rotatorio 0:	Modo de operación barrera	
Posición del interruptor rotatorio 1:	número de programa	1-8
Posición del interruptor rotatorio 2:	tiempo de torque	1-30seg
Posición del interruptor rotatorio 3:	duración barrera abierta.....	1-255seg
Posición del interruptor rotatorio 4:	sensor inducido A	0-9 0min 9max
Posición del interruptor rotatorio 5:	sensor inducido B	0-9 0min 9max
Posición 6 modo de detector A		0-8 (ver tabla descrip. funciones)
Posición 7 modo de detector B		0-8 (ver tabla descrip. funciones)
Posición 8 frecuencia de los sensores A/B		10,000-90,000 Hz
Posición 9 disponible		
Posición A disponible		
Posición B disponible		
Posición C disponible		
Posición D controlador de errores del equipo		cód. error hexadec.
Posición E idioma		Alemán, Ingles, Francés, Español
Posición F programación de fábrica		reinicia a config. operativa original

4.3.1.1 Descripción breve de modos de programación

(Switch selector posición '1' ver capítulo 5.0 para descripción detallada):

Número de Programa	Función:
1	Barrera controlada por un switch sin corriente
2	Operación "Hombre Muerto"
3	Barrera controlada por pulsos de un único botón pulsador
4	Barrera controlada por pulsos de dos botones pulsadores separados.
5	Automatica con cierre temporizado
6	Automatica con cierre temporizado, sensor de apertura deshabilitado cuando vehículo pasa en dirección opuesta
7	Automatica sin temporizador de cierre
8	Automatica sin temporizador de cierre, sensor de apertura deshabilitado cuando vehiculo pasa en dirección opuesta

5.0 Modos de programación

1.0 Para seleccionar un modo de Programación, gire el interruptor a la posición 1.
Mensaje en pantalla:

program number X

X = número de Programa actual

2.0 Para cambiar a un modo de programa diferente, presione y mantenga ambas la tecla negra y la tecla blanca. Un cursor aparecerá debajo del número. Suelte ambos botones.

3.0 Cuando el cursor aparezca debajo del número, utilice el botón negro para pasearse por los modos de programación disponibles.

4.0 Una vez aparezca el número de modo deseado, presione la tecla Blanca.

Mensaje en pantalla:

Save Y=↑ N=↓ ?

5.0 Para guardar los cambios presione la tecla Negra

Mensaje en pantalla::

program number X

X = número de Programa seleccionado

6.0 Para volver al modo de operación normal gire el interruptor a la Posición 1.

5.1 Modos de Programa y Funciones disponibles

Nota Importante!: La información contenida aquí está basada en el programa estándar S24008. Pueden existir diferencias con otros programas estándar o versiones personalizadas. Estos programas están documentados y adjuntos en este manual como añadidura.
Para saber qué software están instalado actualmente, por favor lea capítulo 17.1.
Todos los equipos externos que utilicen las entradas del controlador MLC deben de conectarse como contactos potencialmente libres. (ej. Botones pulsadores, luces de barreras, interruptores de fin de carrera, etc.). Contacte a Magnetic para consejos antes de conectar algún equipo que no califique con estos requisitos.

Nota:
NO CONECTE NINGÚN DISPOSITIVO QUE LLEVE VOLTAJE A ALGUNAS DE LAS ENTRADAS DEL CONTROLADOR MLC.

Nota:
Dispositivos externos de seguridad se deben conectar como contactos normalmente cerrados a IN5 (terminal 32) y terminal 33 (+24VDC).
Si el sensor interno A se utiliza como dispositivo de seguridad, no se necesita cables adicionales, pero un cable sensor entre IN5 (terminal 32) y terminal 33 (+24VDC) es imperativo. Este cable sensor viene conectado de fábrica y el sensor A esta activado como dispositivo de seguridad.

A continuación se encuentran las descripciones de las funciones de los Programas disponibles

5.1.1 Programa 1 (Modo 1):

(Contacto mantenido)

Un interruptor potencialmente libre controla la barrera.

Contacto cerrado = barrera cerrada Contacto abierto = barrera abierta.

Sensor interno A no cerrará la compuerta. Sensor B sólo puede ser operado como sensor de presencia.

Conexiones:

IN1 Terminal 27 y 28 = sin función

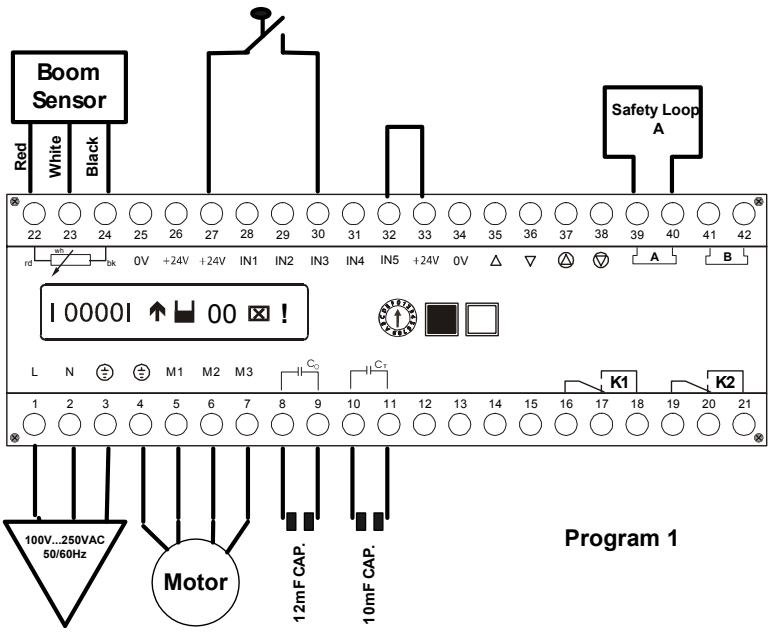
IN2 Terminal 27 y 29 = sin función

IN3 Terminal 27 y 30 = Contacto cerrado = barrera cerrada
Contacto abierto = barrera abierta.

IN4 Terminal 27 y 31 = sin función

IN5 Terminal 32 y 33 = Dispositivo externo de seguridad. (usualmente contacto cerrado) Sensor de seguridad no cerrará la compuerta. Sensor B sólo puede ser operado como sensor de presencia.

Diagrama de Conexión:



Program 1

Nota:

Este modo se utiliza cuando sólo se dispone de un interruptor y un guardia que está cerca de la barrera opera la compuerta de entrada o salida.

Cuando se utilice otro dispositivo de seguridad que no sea el sensor A, conectelo a IN5 en el terminal 32 y 33. El dispositivo externo tiene que utilizar un contacto NC y el cable sensor debe ser desconectado. Si no hay dispositivo de seguridad externo, un cable sensor se debe tener en IN5 (viene de fábrica) para operar la barrera.

Todas las entradas deben ser contactos potencialmente libres (ctcs. secos).

5.1.2 Programa 2 (Modo 2):

"Hombre Muerto" (presione para abrir, mantenga el contacto para cerrar) La entrada de la barrera debe ser activada hasta que el brazo llegue a la posición para cerrar.

Sensor interno A no cerrará la barrera. Sensor B sólo puede ser operado como sensor de presencia..

Conexiones:

IN1 Terminal 27 y 28 = Señal momentánea (pulso) para abrir la barrera

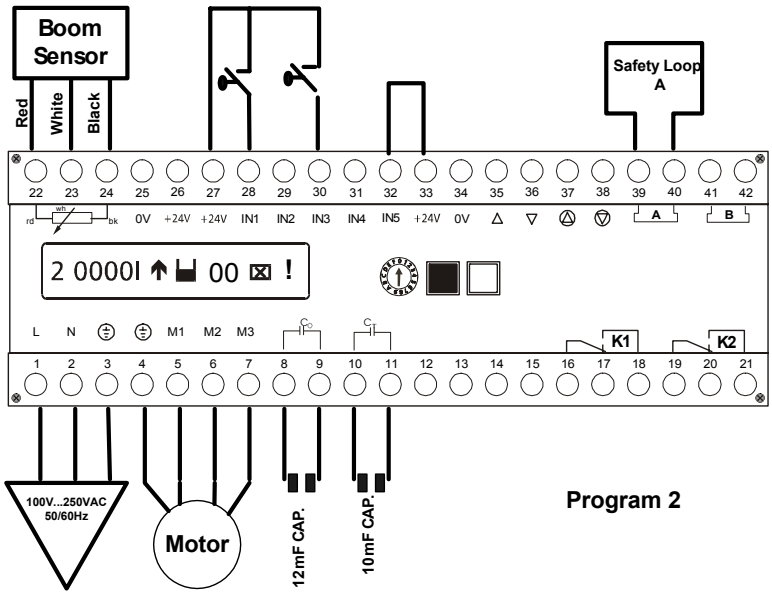
IN2 Terminal 27 y 29 = sin función

IN3 Terminal 27 y 30 = Mantenga el contacto para cerrar la barrera

IN4 Terminal 27 y 31 = sin función

IN5 Terminal 32 y 33 = Disp. Externo de Seguridad (contacto Normalmente cerrado)

Diagrama de Conexión:



Program 2

Nota:

Este modo se utiliza cuando se dispone de un guardia que esta cerca de la barrera para operar la entrada o salida..

Cuando se utilice otro dispositivo de seguridad que no sea el sensor A, conéctelo a IN5 en el terminal 32 y 33. El dispositivo externo tiene que utilizar un contacto NC y el cable sensor debe ser desconectado. Si no hay dispositivo de seguridad externo, un cable sensor se debe tener en IN5 (viene de fábrica) para operar la barrera.

Todas las entradas deben ser contactos potencialmente libres (ctcs. secos).

5.1.3 Programa 3 (Modo 3):

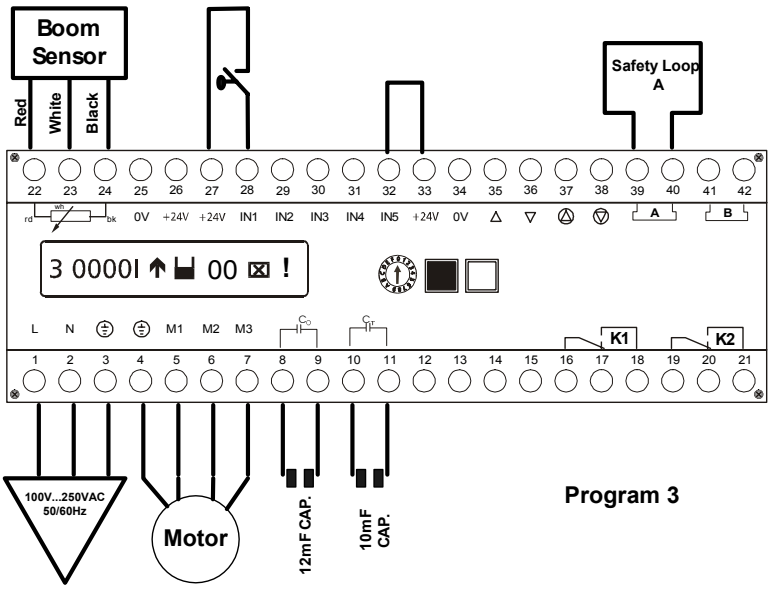
Control por pulso
Cada impulso (entrada) resulta en un cambio de dirección de la barrera.(hacia arriba o abajo) 1 impulso abre la barrera; 2 impulso cierra la barrera; 3 impulso abre la barrera… etc.

Sensor interno A no cerrará la compuerta. Sensor B sólo puede ser operado como sensor de presencia.

Conexiones:

IN1 Terminal 27 y 28 = Señal momentánea 1 impulso abre la barrera 2 impulso cierra la barrea etc
IN2 Terminal 27 y 29 = sin función
IN2 Terminal 27 y 29 = sin función
IN3 Terminal 27 y 30 = sin función
IN4 Terminal 27 y 31 = sin función
IN5 Terminal 32 y 33 = Disp. Externo de Seguridad (contacto normalmente cerrado).

Diagrama de Conexión:



Program 3

Nota:
Este modo se utiliza cuando se dispone de un guardia que esta cerca de la barrera para operar la entrada o salida.
Cuando se utilice otro dispositivo de seguridad que no sea el sensor A, conéctelo a IN5 en el terminal 32 y 33. El dispositivo externo tiene que utilizar un contacto NC y el cable sensor debe ser desconectado. Si no hay dispositivo de seguridad externo, un cable sensor se debe tener en IN5 (incluido de fábrica) para operar la barrera.
Todas las entradas deben ser contactos potencialmente libres (ctcs. secos).

5.1.4 Programa 4 (Modo 4):

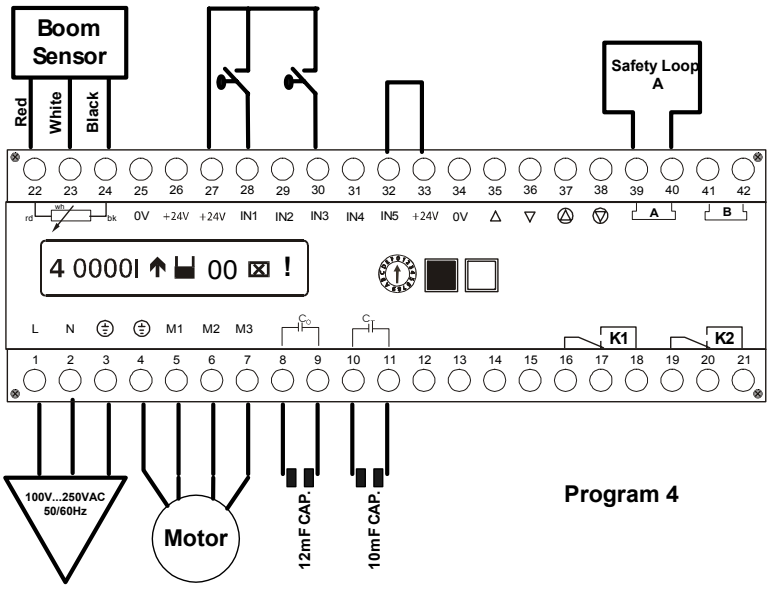
Impulsos de dos dispositivos diferentes, normalmente abiertos, controlan la posición de la barrera.

Sensor interno A no cerrará la compuerta. Sensor B sólo puede ser operado como sensor de presencia.

Conexiones:

IN1 Terminal 27 y 28 = Señal momentánea abre la barrera
IN2 Terminal 27 y 29 = Inhabilita abrir barrera (primera prioridad)
IN3 Terminal 27 y 30 = Señal momentánea cierra la barrera
IN4 Terminal 27 y 31 = sin función
IN5 Terminal 32 y 33 = Disp. Externo de Seguridad (contacto normalmente cerrado)

Diagrama de Conexión:



Program 4

Nota:
Este modo se utiliza en las casillas de peaje en donde las cajeras controlan la barrera y no se requiere del uso automático.

Cuando se utilice otro dispositivo de seguridad que no sea el sensor A, conéctelo a IN5 en el terminal 32 y 33. El dispositivo externo tiene que utilizar un contacto NC y el cable sensor debe ser desconectado. Si no hay dispositivo de seguridad externo, un cable sensor se debe tener en IN5 (incluido de fábrica) para operar la barrera.

Las entradas en IN2 tendrán prioridad sobre todas las entradas de cerrar.

Todas las entradas deben ser contactos potencialmente libres (ctcs. secos)..

5.1.5 Programa 5 (Modo 5):

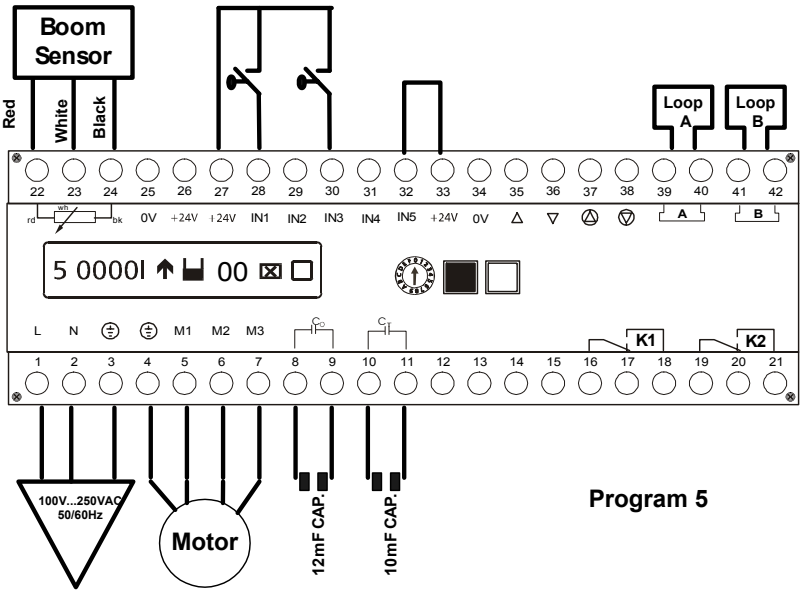
Modo Automático.

La barrera es abierta por un impulso y/o un sensor de apertura y cierra automáticamente después de un tiempo determinado, o inmediatamente el dispositivo de seguridad (A o externo 5) se haya pasado o una señal de cierre se dé en IN3.

Conexiones:

IN1 Terminal 27 y 28 = Señal momentánea abre la barrera
IN2 Terminal 27 y 29 = Inhabilita abrir barrera (primera prioridad)
IN3 Terminal 27 y 30 = Señal momentánea cierra la barrera
IN4 Terminal 27 y 31 = sin función
IN5 Terminal 32 y 33 = Disp. Externo de Seguridad (contacto normalmente cerrado)

Diagrama de Conexión:



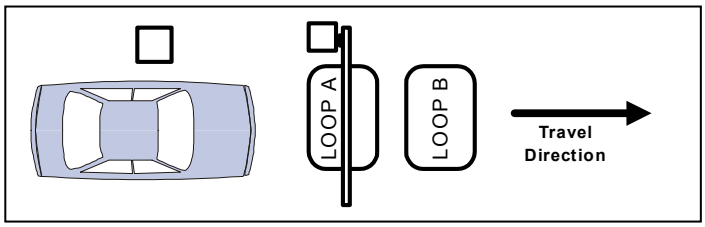
Program 5

Nota:
Este modo se utiliza cuando se requiere el uso automático de la barrera. La barrera recibe una señal de abrir y cierra cuando el carro pase por el sensor de cerrar/ seguridad, cuando el tiempo expire o cuando se reciba una señal del IN3.
Cuando se utilice otro dispositivo de seguridad que no sea el sensor A, conéctelo a IN5 en el terminal 32 y 33. El dispositivo externo tiene que utilizar un contacto NC y el cable sensor debe ser desconectado. Si no hay dispositivo de seguridad externo, un cable sensor se debe tener en IN5 (incluido de fábrica) para operar la barrera.

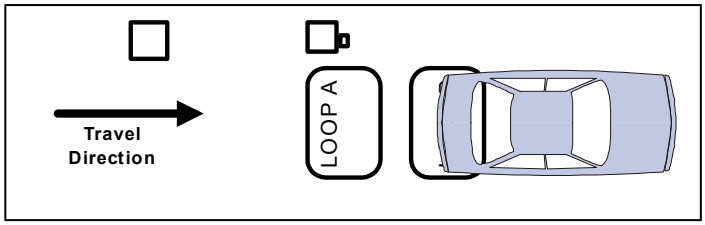
Las entradas en IN2 tendrán prioridad sobre todas las entradas de cerrar.
Todas las entradas deben ser contactos potencialmente libres (ctcs. secos)

Si el sensor A se activa y el sensor B es configurado como sensor de apertura, la barrera cierra una vez el carro haya pasado **ambos** sensores, **no** inmediatamente pase por el sensor de seguridad..
Lógica A, AB, B se cierra la barrera. Ver ilustraciones.

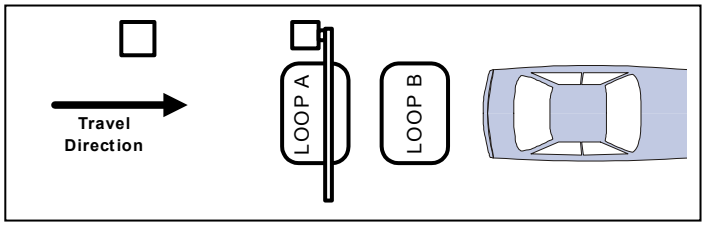
1.0 Barrera cerrada cliente abre la barrera.



2.0 Barrera se abre y el carro pasa por el sensor A, barrera en posición arriba.



3.0 El carro pasa por el sensor B y la barrera se cierra.



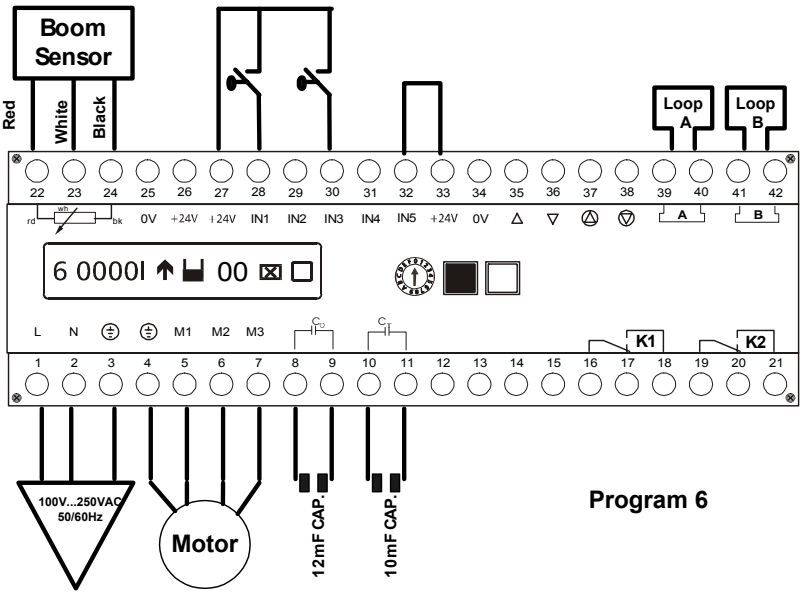
5.1.6 Programa 6 (Modo 6):

Este programa trabaja esencialmente como el número 5 pero tiene sensor de lógica además de las cualidades del programa 5. La diferencia esta en que en el programa 5 la barrera cierra automáticamente después que un carro haya pasado completamente por los sensores de apertura y cerrada. En el programa 6 la barrera se cierra inmediatamente el carro haya pasado por los sensores de seguridad. El sensor de apertura no tiene, en ese momento, ningún efecto siempre y cuando el sensor de cerrada se active primero.

Conexiones:

IN1 Terminal 27 y 28 = Señal momentánea abre la barrera
IN2 Terminal 27 y 29 = Inhabilita abrir barrera (primera prioridad)
IN3 Terminal 27 y 30 = Señal momentánea cierra la barrera
IN4 Terminal 27 y 31 = sin función
IN5 Terminal 32 y 33 = Disp. Externo de Seguridad (contacto normalmente cerrado)

Diagrama de Conexión:



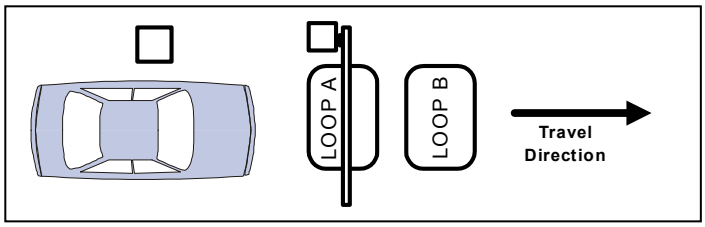
Program 6

Nota:
Este modo se utiliza cuando se requiere el uso automático de la barrera. La barrera recibe una señal de abrir y cierra cuando el carro pase por el sensor de cerrar/seguridad, cuando el tiempo expire o cuando se reciba una señal del IN3 Cuando se utilice otro dispositivo de seguridad que no sea el sensor A, conéctelo a IN5 en el terminal 32 y 33. El dispositivo externo tiene que utilizar un contacto NC y el

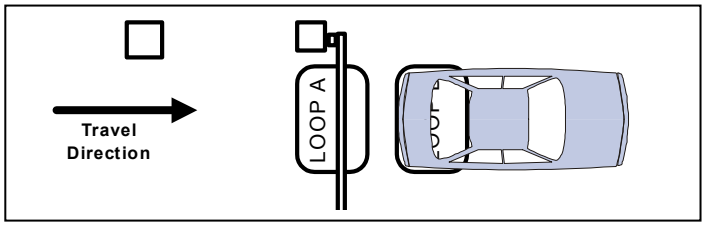
cable sensor debe ser desconectado. Si no hay dispositivo de seguridad externo, un cable sensor se debe tener en IN5 (incluido de fábrica) para operar la barrera.

Las entradas en IN2 tendrán prioridad sobre todas las entradas de cerrar. Todas las entradas deben ser contactos potencialmente libres (ctcs. secos).
Si el sensor A se activa y el sensor B configurado como sensor de apertura, la barrera cierra una vez el carro haya pasado ambos sensores, no inmediatamente pase por el sensor de seguridad.
Lógica A, AB, B se cierra la barrera. Ver ilustraciones.

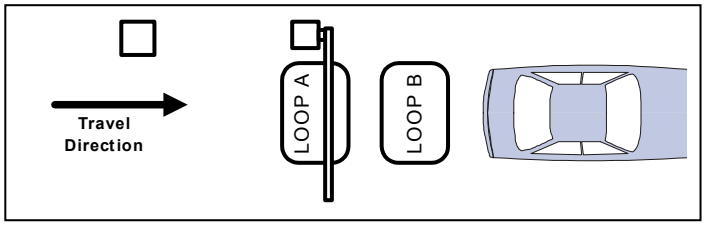
1.0 Barrera cerrada, cliente abre la barrera.



2.0 La barrera se abre y el carro pasa por el sensor A, la barrera se cierra.



3.0 El carro abandona el sensor B y la barrera se mantiene cerrada.



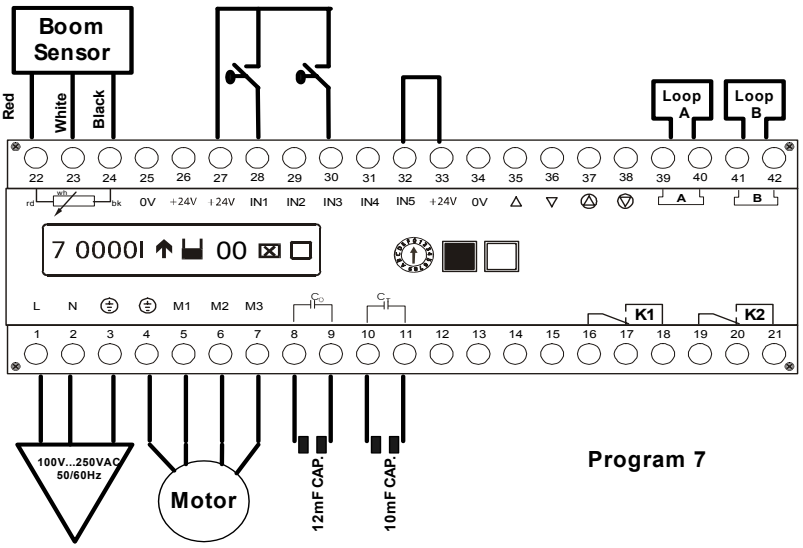
5.1.7 Programa 7 (Modo 7):

Este programa trabaja esencialmente como el número 5 pero sin tiempo para el cierre automático. La barrera se mantiene abierta hasta que el carro active el sensor de seguridad y haya salido del área de detección, o reciba una orden de cerrar.

Conexiones:

IN1 Terminal 27 y 28 = Señal Momentánea abre la barrera
IN2 Terminal 27 y 29 = Inhabilita abrir barrera (primera prioridad)
IN3 Terminal 27 y 30 = Señal Momentánea cierra la barrera
IN4 Terminal 27 y 31 = sin función
IN5 Terminal 32 y 33 = Disp. Externo de Seguridad y Cierre de barrera (contacto normalmente cerrado)

Diagrama de Conexión:



Program 7

Nota:
Este modo se utiliza cuando la barrera se utiliza en un parqueo y la entrada está controlada. La barrera recibe una señal de abrir y cierra cuando el carro pase por el sensor de cerrar/seguridad.
Cuando se utilice otro dispositivo de seguridad que no sea el sensor A, conéctelo a IN5 en el terminal 32 y 33. El dispositivo externo tiene que utilizar un contacto NC y el cable sensor debe ser desconectado. Si no hay dispositivo de seguridad externo, un cable sensor se debe tener en IN5 (incluido de fábrica) para operar la barrera.

Las entradas en IN2 tendrán prioridad sobre todas las entradas de cerrar. Todas las entradas deben ser contactos potencialmente libres (ctcs. secos).

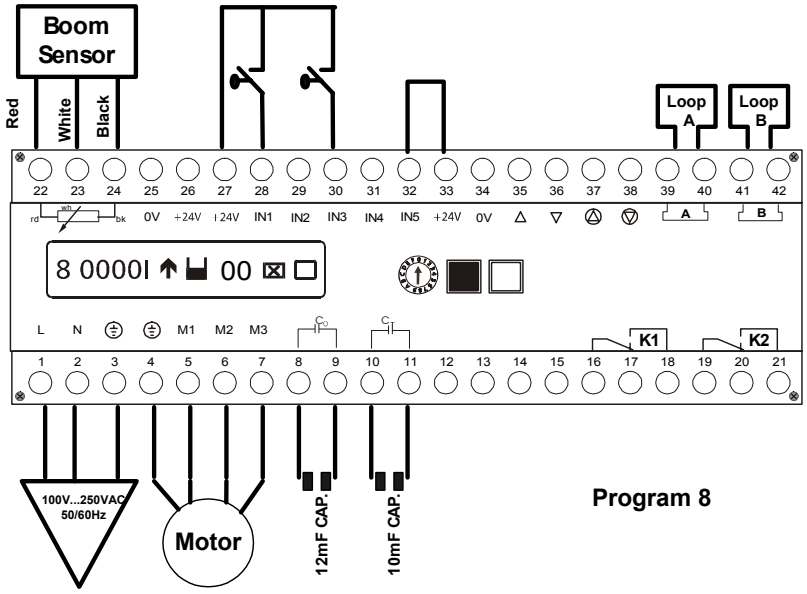
5.1.8 Programa 8 (Modo 8):

Este programa trabaja esencialmente como el número 6 pero sin tiempo automático de cierre. La barrera se mantiene abierta hasta que el carro pase por el sensor de seguridad. Sólo cierra cuando el vehículo sale del área de detección o reciba una orden de cerrar.

Conexiones:

IN1 Terminal 27 y 28 = Señal momentánea abre la barrera
IN2 Terminal 27 y 29 = inhabilita abrir barrera (primera prioridad)
IN3 Terminal 27 y 30 = Señal momentánea cierra la barrera
IN4 Terminal 27 y 31 = sin función
IN5 Terminal 32 y 33 = Disp. Externo de Seguridad y Cierre de barrera (contacto normalmente cerrado)

Diagrama de Conexión:



Program 8

Nota:
Este modo se utiliza cuando se requiere el uso automático de la barrera. La barrera recibe una señal de abrir y cierra cuando el carro pase por el sensor de cerrar/seguridad, cuando el tiempo expire o cuando se reciba una señal del IN3.
Cuando se utilice otro dispositivo de seguridad que no sea el sensor A, conéctelo a IN5 en el terminal 32 y 33. El dispositivo externo tiene que utilizar un contacto NC y el cable sensor debe ser desconectado. Si no hay dispositivo de seguridad externo, un cable sensor se debe tener en IN5 (viene de fábrica) para operar la barrera.

Las entradas en IN2 tendrán prioridad sobre todas las entradas de cerrar.
Todas las entradas deben ser contactos potencialmente libres (ctcs. secos).

6.0 Programación de tiempo de rotación

Durante el movimiento de la barrera el motor funciona a máxima velocidad. (115vac). Una vez la barrera llegue a su posición vertical, el controlador MLC cambia el motor a un estado de bajo consumo de energía. La velocidad de la rotación se puede graduar en el menú de tiempo de rotación, utilizando el switche rotatorio en la posición 2. La velocidad de la rotación puede que necesite ajuste cuando la barrera se instala en lugares con mucha brisa o frio extremo. El tiempo de rotación sale programado de fábrica con el software del controlador MLC.
El tiempo de rotación es ajustable de 1 a 30 segundos.

6.1 Como ajustar el tiempo de rotación:

1.0 Para cambiar el tiempo de rotación, gire el switch rotatorio a la posición 2.

Mensaje en pantalla:

XX = Tiempo de rotación establecido

2.0 Para cambiar el tiempo de la rotación, presione y mantenga la tecla blanca y la negra. Un cursor aparecerá debajo del primer número. Suelte ambas teclas. Para cambiar el número, presione la tecla negra, para cambiar al segundo número, presione la tecla blanca.

3.0 Una vez el tiempo este ajustado, presione la tecla blanca.

Mensaje en pantalla:

5.0 Para guardar los cambios, presione la tecla negra.

Mensaje en pantalla:

XX = Tiempo de rotación ajustado

6.0 Para regresar al modo de operación normal, cambie el switch a la posición 1.

7.0 Temporizador de apertura

El temporizador para mantener abierta la barrera sólo es efectivo en el modo de programación automática 5 y 6. La barrera se cerrará una vez este tiempo expire y ningún carro haya pasado por los dispositivos de cierre/seguridad. La programación de fábrica es de 35 segundos
Este temporizador se puede ajustar de 1 a 255 segundos.

7.1 Como ajustar el temporizador de apertura:

1.0 Para cambiar el tiempo de mantener el temporizador abierto, gire el switche rotatorio a la posición 3.

Mensaje en pantalla:

Hold-open t XXX

XX = Tiempo establecido

4.0 Para cambiar el tiempo de la rotación, presione y mantenga la tecla blanca y la negra. Un cursor aparecerá debajo del primer número. Suelte ambas teclas. Para cambiar el primer número presione la tecla negra, para cambiar al segundo o tercer número presione la tecla blanca, para cambiar los números presione la tecla negra y los números se incrementarán en 1.

5.0 Una vez el tiempo esté ajustado, presione la tecla blanca.

Mensaje en pantalla:

Save Y=↑ N=↓ ?

5.0 Para guardar los cambios, presione la tecla negra

Mensaje en pantalla:

Hold-open t XXX

XX = Tiempo ajustado

6.0 Para regresar el modo de operación normal, cambie el switche a la posición 1.

8.0 Sensibilidad del Sensor de Detección

Cada sensor interno tiene su propio ajuste de sensibilidad. El switche rotatorio en la posición 4 ajusta el sensor A y la posición 5 ajusta el sensor B.
Puede que en el momento de la instalación se debe ajustar la sensibilidad de los sensores. La programación de fábrica para los sensores A y B es 5.
La sensibilidad se puede ajustar de 0 a 9 en donde 9 es la mayor sensibilidad.

8.1 Como ajustar la sensibilidad del Sensor A:

1.0 Para cambiar la sensibilidad del sensor A, gire el switch rotatorio a la posición 4.

Mensaje en pantalla:

Sensitivity A X

XX = Sensibilidad establecida

2.0 Para cambiar la sensibilidad, presione y mantenga la tecla blanca y la negra. Un cursor aparecerá debajo del número. Suelte ambas teclas. Para cambiar el número presione la tecla negra, y los números se incrementarán en a 1.
3.0 Una vez la sensibilidad este ajustada, presione la tecla blanca.

Mensaje en pantalla:

Save Y=↑ N=↓ ?

4.0 Para guardar los cambios, presione la tecla negra

Mensaje en pantalla:

Sensitivity A X

XX = Sensibilidad ajustada

5.0 Para regresar el modo de operación normal, cambie el switche a la posición 1.
6.0 Para ajustar la sensibilidad del sensor B gire el switch rotatorio a la posición 5 y siga los pasos del 1 al 5.

9.0 Configuración de los Sensores de Detección

El controlador MLC utilizado en todas las barreras MIB viene de fábrica con dos sensores internos de detección; sensor A y sensor B.

Cada sensor tiene una salida NO & NC disponible. Ambos, los sensores y el relay se pueden configurar utilizando el menú de programación.

9.1 Sensor A de Seguridad / Cierre

El sensor A (terminales 39 y 40) esta configurado de fábrica como de cerrar/seguridad. Los relees de salida K1 están localizados en el terminal 16 (common), 17 (NC) y 18 (NO).

Para configurar los sensores y las funciones de los relees, por favor siga los siguientes pasos:

Gire el switch rotatorio a la posición 6

Mensaje en pantalla:

Mode Loop A X

X = Número de Modo actual

1.0 Para cambiar el modo del sensor, presione y mantenga ambas teclas, blanca y la negra. Un cursor aparecerá debajo del número. Suelte ambas teclas.

2.0 Cuando el cursor aparezca debajo del número utilice la tecla negra para pasearse por los modos disponibles.

3.0 Cuando el modo deseado aparezca, presione la tecla blanca.

Mensaje en pantalla:

Save Y=↑ N=↓ ?

5.0 Para guardar los cambios presione la tecla negra.

Mensaje en pantalla:

Mode Loop A X

X = Número de Modo seleccionado

6.0 Para regresar el modo de operación normal, cambie el switch a la posición 1.

9.2 Modo de function Sensor A

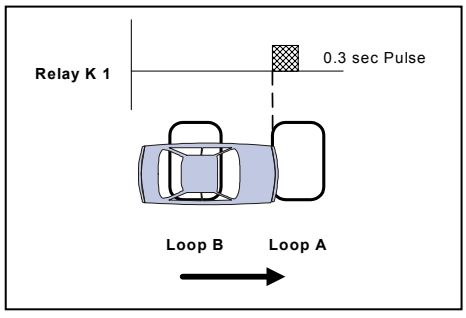
9.2.1 Detector Modo A

Modo	Función Interna	Functión K1
0	Sensor desactivado	Mantiene contacto cuando la barrera está totalmente abierta
1	Seguridad / cierra la barrera (Programa 5-8)	Mantiene contacto cuando la barrera está totalmente abierta
2	Seguridad / cierra la barrera (Programa 5-8)	Mantiene contacto cuando el Sensor A está ocupado
3	Seguridad / cierra la barrera (Programa 5-8)	Señal de pulso cuando el vehículo entra al Sensor A
4	Seguridad / cierra la barrera (Programa 5-8)	Señal de pulso cuando el vehículo abandona el Sensor A
5	Seguridad / cierra la barrera (Programa 5-8)	Señal de pulso con lógica direccional (ver debajo)
6	Seguridad / cierra la barrera (Programa 5-8)	Señal de pulso con lógica direccional (ver debajo)
7	Seguridad / cierra la barrera (Programa 5-8)	Mantiene señal con lógica direccional (ver debajo)
8	Seguridad / cierra la barrera (Programa 5-8)	Mantiene señal con lógica direccional (ver debajo)
9	No seguridad / function de cerrar	Mantiene contacto cuando el Sensor A está ocupado

9.2.2 Lógica direccional Sensor A

En los modos 5 6 7 y 8 los relays correspondientes al sensor A y el sensor B se pueden programar para emitir impulsos o contactos mantenidos, dependiendo en la dirección que el carro vaya.
Relay K1 (terminal 16/17/18) corresponde al sensor A.

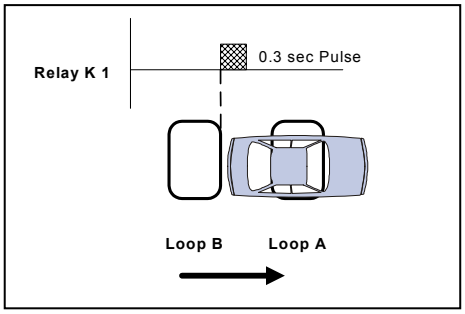
Sensor A Modo 5



El vehículo va del sensor B al sensor A. Un impulso de 300mS se emitirá en el relee K1 cuando el carro pase por el sensor B al A
Lógica:
B/BA (impulso).

Nota:
Para que la lógica direccional funcione sensor A sensor B, debe asegurarse que el vehículo active ambos sensores al mismo tiempo. Si esto no se puede lograr, se necesita un software de entrada de conteo, especial. En ese caso por favor llame para más detalles.

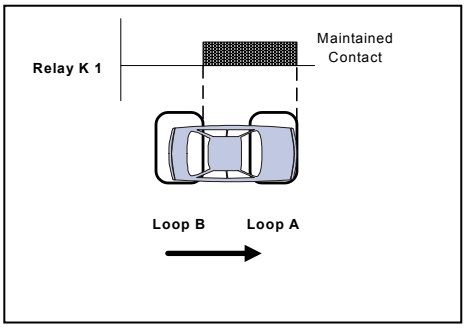
Sensor A Modo 6



El vehículo va del sensor B al sensor A. Un impulso de 300mS se emitirá en el relee K1 cuando el carro pase por el sensor B al A y deja el sensor B mientras está en el sensor A..
Lógica:
B/BA/A (impulso)

Nota:
Para que la lógica direccional funcione sensor A sensor B, debe asegurarse que el vehículo active ambos sensores al mismo tiempo. Si esto no se puede lograr, se necesita un software de entrada de conteo, especial. En ese caso por favor llame para más detalles.

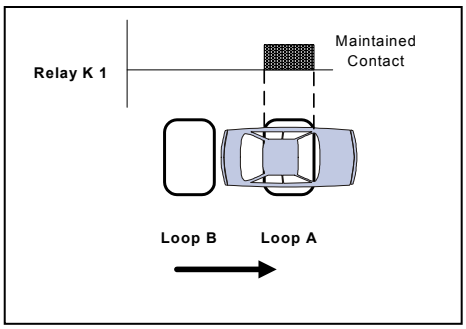
Sensor A Modo 7



El carro va del sensor B al sensor A. Un contacto mantenido en el relee K1 se realiza cuando el carro pase del sensor B al A hasta que el carro deje el sensor A.
Lógica:
B/BA (contacto mantenido)/A (contacto mantenido)

Nota:
Para que la lógica direccional funcione sensor A sensor B, debe asegurarse que el vehículo active ambos sensores al mismo tiempo. Si esto no se puede lograr, se necesita un software de entrada de conteo, especial. En ese caso por favor llame para más detalles.

Sensor A Modo 8



El carro va del sensor A al sensor B Un contacto mantenido en K1 se realiza cuando el carro vaya del sensor B al sensor A y deja el sensor B mientras esta en el sensor A
Lógica:
B/BA/A (contacto mantenido)

Nota:
Para que la lógica direccional funcione sensor A sensor B, debe asegurarse que el vehículo active ambos sensores al mismo tiempo. Si esto no se puede lograr, se necesita un software de entrada de conteo, especial. En ese caso por favor llame para más detalles.

9.3 Sensor B de Presencia o Apertura

Sensor B (terminal 41 y 42) viene programado de fábrica como sensor de presencia. Los relees de salida K2 están localizados en los terminales 19 (común) 20 (NC) y 21 (NO).

Para configurar el sensor de detección y las funciones del relee, siga los siguientes pasos:

1.0 Gire el switch rotatorio a la posición 7

Mensaje en pantalla:

Mode Loop B X

X = Número de Modo de Sensor actual

2.0 Para cambiar el modo del sensor, presione y mantenga las teclas blanca y negra. Un cursor aparecerá debajo del número. Suelte ambas teclas.

3.0 Cuando el cursor aparezca debajo del número utilice la tecla negra para pasearse por los modos disponibles.

4.0 Cuando el modo deseado aparezca, presione la tecla blanca

Mensaje en pantalla:

B Presence Loop

B Opening Loop

5.0 Si esta instalación requiere un contacto de presencia, (sensor de armar) seleccione "B sensor de presencia" Si esta instalación requiere una configuración de libre entrada/ salida, seleccione "B sensor de apertura" presionando la tecla negra para pasearse entre las dos opciones. Para seleccionar la opción deseada presione la tecla blanca.

Mensaje en pantalla:

B Entrance Loop

B Exit Loop

6.0 El menú ofrecerá la opción de escoger B sensor de presencia o B sensor de apertura. Esta opción afecta sólo las versiones de software con conteo diferencial. Por favor escoja si su carril es de entrada o salida. Si tiene tráfico en ambas direcciones por favor escoja sensor de entrada. Para pasearse entre las dos opciones presione la tecla negra y confirme su selección presionando la tecla blanca.

Mensaje en pantalla:

Save Y=↑ N=↓ ?

7.0 Para guardar los cambios presione la tecla negra

Mensaje en pantalla:

X = Número de Modo de Sensor seleccionado

8.0 Para regresar al modo de operación normal gire el switch rotatorio a la posición 1.

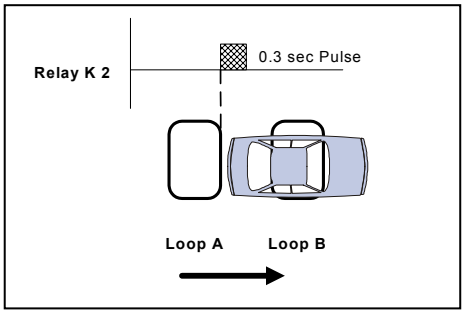
9.3.1 Modo Sensor B

Modo	Función Interna	Función K2
0	Sensor desactivado	Mantiene contacto cuando la barrera está totalmente cerrada
1	Sensor de apertura (Programa 5-8) o presencia	Mantiene contacto cuando la barrera está totalmente cerrada
2	Sensor de apertura (Programa 5-8) o presencia	Mantiene contacto cuando el Sensor B está ocupado
3	Sensor de apertura (Programa 5-8) o presencia	Señal de pulso cuando el vehículo entra al Sensor A
4	Sensor de apertura (Programa 5-8) o presencia	Señal de pulso cuando el vehículo sale del Sensor B
5	Sensor de apertura (Programa 5-8) o presencia	Señal de impulso con lógica direccional (ver debajo)
6	Sensor de apertura (Programa 5-8) o presencia	Señal de impulso con lógica direccional (ver debajo)
7	Sensor de apertura (Programa 5-8) o presencia	Mantiene señal con lógica direccional (ver debajo)
8	Sensor de apertura (Programa 5-8) o presencia	Mantiene señal con lógica direccional (ver debajo)

9.3.2 Lógica direccional Sensor B

En los modos 5 6 7 y 8 los relees correspondientes al sensor A y el sensor B se pueden programar para emitir impulsos o contactos mantenidos, dependiendo en la dirección que el carro vaya.
Relee K2 (terminal 19/20/21) corresponde al sensor B.

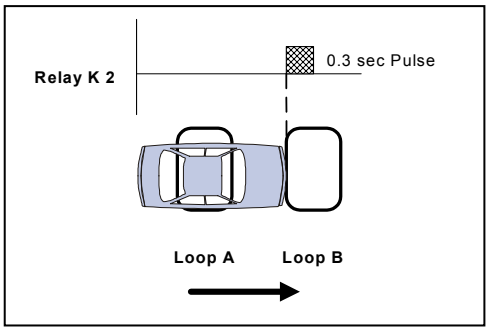
Sensor B Modo 5



El vehículo va del sensor A al sensor B. Un impulso de 300mS se emitirá en el relee KS cuando el carro pase por el sensor A al B y abandone el Sensor A.
Lógica:
A/AB/B (impulso)

Nota:
Para que la lógica direccional funcione sensor A sensor B, debe asegurarse que el vehículo active ambos sensores al mismo tiempo. Si esto no se puede lograr, se necesita un software de entrada de conteo, especial. En ese caso por favor llame para más detalles.

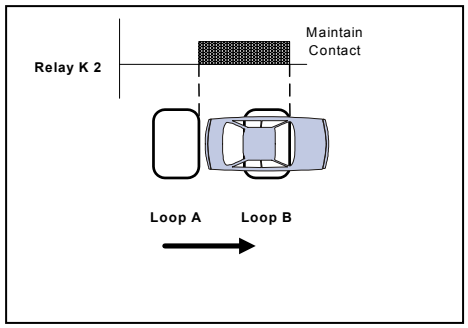
Sensor B Modo 6



El vehículo va del sensor A al sensor B. Un impulso de 300mS se emitirá en el relee K2 cuando el carro pase por el sensor A al B y deja el sensor A mientras esta en el sensor B.
Lógica:
A/AB(impulso)

Nota:
Para que la lógica direccional funcione sensor A sensor B, debe asegurarse que el vehículo active ambos sensores al mismo tiempo. Si esto no se puede lograr, se necesita un software de entrada de conteo, especial. En ese caso por favor llame para más detalles.

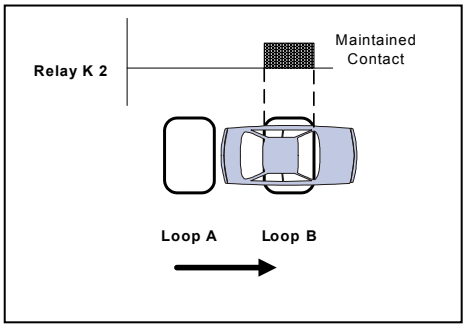
Sensor B Modo 7



El vehículo va del sensor A al sensor B. Un contacto mantenido en el relee K2 se realiza cuando el carro pase del sensor A al B hasta que el carro deje el sensor B.
Lógica:
A/AB/B (contacto mantenido)

Nota:
Para que la lógica direccional funcione sensor A sensor B, debe asegurarse que el vehículo active ambos sensores al mismo tiempo. Si esto no se puede lograr, se necesita un software de entrada de conteo, especial. En ese caso por favor llame para más detalles.

Sensor B Modo 8



El carro va del sensor A al sensor B Un contacto mantenido en K2 se realiza cuando el carro vaya del sensor A al sensor B y deja el sensor A mientras está en el sensor B
Lógica:
A/AB (contacto mantenido)/B (contacto mantenido)

Nota:
Para que la lógica direccional funcione sensor A sensor B, debe asegurarse que el vehículo active ambos sensores al mismo tiempo. Si esto no se puede lograr, se necesita un software de entrada de conteo, especial. En ese caso por favor llame para más detalles.

10.0 Frecuencia del Sensor

Los sensores internos de detección son diseñados utilizando la tecnología Multiplex. Esto significa que los sensores conectados al controlador MLC no pueden interferir uno con el otro. Sólo los sensores conectados a otros detectores pueden interferir con sensores conectados a otro controlador. Muchas factores influyen en la frecuencia de los sensores incluyendo el largo del cable, el tamaño del cable el número de vueltas y aislamiento.
Si se instalan varias barreras cercas, (dentro de 20 piés) puede que sea necesario cambiar la frecuencia del controlador a alto o bajo. Para determinar si es necesario cambiar de frecuencia, el MLC muestra la frecuencia actual de los sensores de inducción. El controlador MLC opera en una frecuencia entre 10 a 100 khz. La frecuencia actual del sensor se puede observar girando el switch rotatorio a la posición 8.

10.1 Como ver la frecuencia del sensor:

1.0 Gire el switch rotatorio a la posición 8.

Mensaje en pantalla:

Detector A XXXXX

X = Frecuencia actual del sensor

2.0 Para ir entre el sensor A y B presione la tecla blanca.

3.0 Para regresar al modo de operación normal, gire el switch rotatorio a la posición 1

Nota:

Si el sensor A o B no están activados, la pantalla muestra “OFF”.

El mismo mensaje aparece si la frecuencia del sensor está por fuera de los límites operacionales. (10 a 100 khz), no está conectado correctamente o cuando los cables del sensor están rotos.

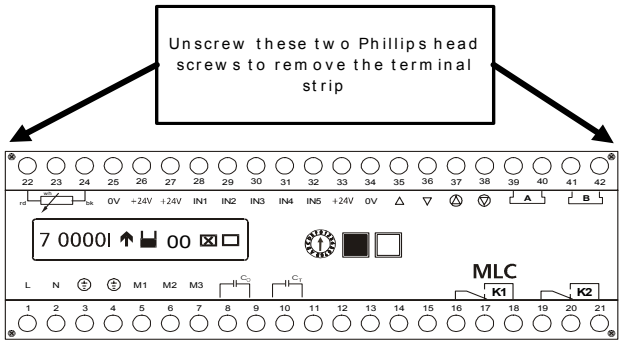
La pantalla de frecuencia también se puede utilizar para determinar lo que puede ser la causa de cruce de sensores y para prevenir que esto ocurra.
Las frecuencias de dos sensores que utilicen detectores diferentes, (que no estén conectados al mismo controlador MLC) debe ser de por lo menos 3 kHz (3000Hz)de diferencia.

10.2 Como cambiar la frecuencia del sensor:

El controlador MLC tiene dos switchs DIP localizados debajo de los terminales 22-42. Para llegar a los Dip-switchs, quite la línea de los terminales. Siga las instrucciones a continuación para quitar la línea de los terminales y cambiar la frecuencia.

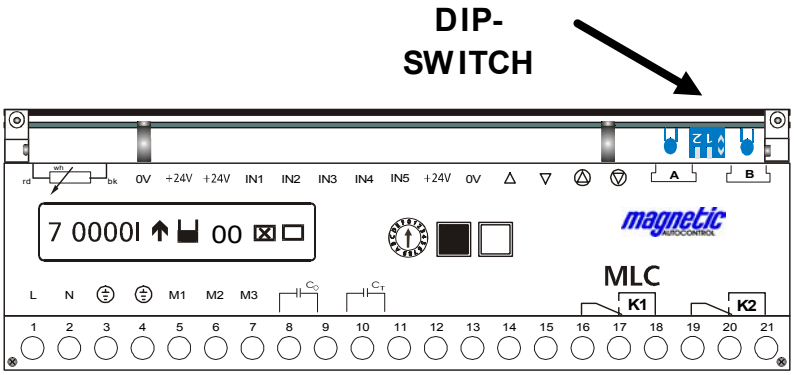
1.0 Apague la energía eléctrica. No hay necesidad de desconectar ninguno de los cables de control que van a esta terminal.

2.0 Destornille los tornillos Phillips que se encuentran en cada lado de la hilera del terminal (ver ilustración debajo)

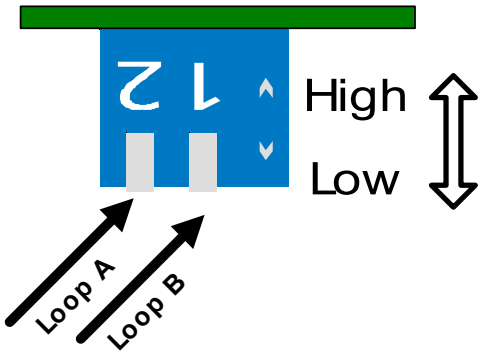


3.0 Alce la hilera de los terminales y retírela completamente.

4.0 Los dos Dip switchs se encuentran en la mano derecha debajo de los terminales de conexión de los sensores (ver ilustración).



5.0 Usted ahora puede cambiar la frecuencia de los sensores a alto o bajo.



6.0 Una vez haya cambiado la frecuencia coloque de nuevo el protector de los terminales, atornille los tornillos, gire el switch rotatorio a la posición 0 y prenda la energía eléctrica.

7.0 Al mover el switch rotatorio a la posición 8 podrá ver la nueva frecuencia de los sensores.

Nota:

Cada cambio de frecuencia necesita un reinicio del controlador. Esto se puede hacer simplemente apagando la energía o presionando ambas teclas, la negra y la blanca y manténgalos hasta que se reinicie (aprox. 3 segundos).

11.0 Relee de Salida K1

El punto de cambio del relee K 1 se puede ajustar en relación con la posición del brazo de la barrera. Esto sólo se puede hacer cuando el modo del sensor A es 0. El punto de cambio se puede programar en el switch rotatorio en la posición B.

Siga estos pasos para cambiar la posición del switch:

1. Gire el switch rotatorio a la posición B

Mensaje en pantalla:

1 - switch on XX

XX= Posición actual del switch cuando la barrera se levanta.

2. La posición del brazo de la barrera cuando el relee se debe prender sale en la pantalla en grados. 90 grados es la posición para estar completamente abierta la barrera, en 0 grados la barrera está completamente cerrada. Para cambiar la programación presione y mantenga ambas la tecla blanca y la negra. Un cursor aparecerá debajo del número. Suelte ambas teclas. Para cambiar el número presione la tecla negra hasta que el número deseado aparezca en pantalla. (incrementos de 5 grados) Para confirmar la programación presione la tecla blanca. Esta programación determinará cuándo se prende el relee.

Mensaje en pantalla:

1 - switch off XX

3. La próxima pantalla muestra la posición del brazo de la barrera para cuando el relee K 1 se debe apagar. Para cambiar la programación presione y mantenga ambas la tecla blanca y la negra. Un cursor aparecerá debajo del número. Suelte ambas teclas. Para cambiar el número presione la tecla negra hasta que el número deseado aparezca en pantalla. (incrementos de 5 grados) Para confirmar la programación presione la tecla blanca. Esta programación determinará cuándo se apaga el relee.

Mensaje en pantalla:

Save Y=↑ N=↓ ?

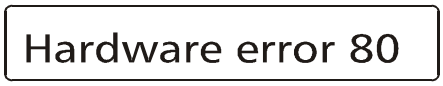
5.0 Para guardar los cambios presione la tecla negra

6.0 Para regresar al modo operacional normal, gire el switch rotatorio a la posición 1.

12.0 Código de Error

El controlador MLC viene con una característica que permite que el usuario determine los errores internos del controlador. Este error se muestra como un código hexadecimal, el cual se puede ver girando el switch giratorio a la posición D.
Para el técnico de campo sólo es relevante un código:

Mensaje en pantalla:



Si el error anterior aparece, el controlador perdió el sensor de la posición de la barrera y debe ser reajustado. Vea capítulo 22.1 para reajustar el sensor

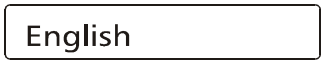
Para todos los otros mensajes de error comuníquese con Magnetic Automation Corp. para soporte técnico.

13.0 Configuración de Idioma

El controlador MLC puede ser programado para varios idiomas. Los siguientes son los idiomas pre-programados:
English= Inglés
Deutsch = Alemán
Francais = Francés
Espanol = Español

Gire el switch giratorio a la posición E para seleccionar el idioma deseado.

1.0 Gire el switch giratorio a la posición E.
Mensaje en pantalla:



2.0 Para cambiar el idioma presione las teclas negra y blanca a la vez. Un cursor aparecerá en el último dígito a la derecha.
3.0 Al presionar la tecla negra se cambiará el idioma de la pantalla.
Para seleccionar un idioma nuevo presione la tecla blanca
Mensaje en pantalla:

4.0 Para guardar su selección, presione la tecla negra.
5.0 Regrese el switch rotatorio a la posición 0 para la operación normal.

14.0 Menú Extendido de programación:

Nota:
Para acceder al menú de programación extendida, debe presionar la tecla negra mientras el switch rotatorio de selección se gira a la posición requerida.

Ángulo de seguridad: Desactivar el dispositivo de seguridad en la posición abajo. Pos._1	Ajuste del ángulo en el cual el dispositivo de seguridad debe desactivarse antes que el brazo de la barrera llegue a su posición baja.
Horas de operación Pos. _2	Muestra el tiempo total que la barrera estuvo encendida. El contador no es resetable.
Contador de ciclo de operación. Pos. _3	Muestra los ciclos totales de la barrera. Este contador es catalogado cada 10 ciclos y no es reseteable.
Configuración de frenos. Pos. _4	Esto le permite leer la programación actual de los frenos, lo cual puede ser util para determinar fallas en la barrera.
No disponible Pos. _5,6,7,8,A	Estas posiciones no tienen ninguna función.
Afinar los frenos Pos. _B	Esta posición le permite afinar la programación de los frenos en caso de que no sea satisfactorio el comportamiento de los frenos. Números positivos: la barrera se frenará más pronto. Números negativos: la barrera se frenará después..
Reinicio Pos. _C	Tipo de comportamiento de reinicio una vez la energía vuelva a la barrera. Señal de reinicio = la barrera se reiniciará después de recibir la señal. Auto reinicio = la barrera se reinicioará (cerrar) cuando vuelva la energía.
Modo de Pruebas Pos. D	Esto se puede utilizar para ciclar la barrera automáticamente.
Motor Pos. E	Este menú se puede utilizar para ajustar el potenciómetro.

14.1 Ajuste del ángulo de seguridad:

Esta programación le permite al usuario ajustar la posición de la barrera en la cual el controlador inhabilitará el dispositivo de seguridad. Esta programación le permite al usuario incrementar la seguridad de la operación o prevenir que los carros estén muy de cerca. Para incrementar la seguridad el ángulo de corte es menor. Para prevenir que los carros sigan muy de cerca, el ángulo de corte es mayor. **Desactivar el corte de ángulo prontamente para prevenir que los carros sigan muy cerca puede aumentar el riesgo de que la barrera golpee algún carro.** Este ángulo es ajustable entre 10^{o} y 80^{o}, en incrementos de 5^{o}. La posición baja es igual a 0^{o} y la posición alta es igual a 80^{o}. Para cambiar el ángulo siga los siguiente pasos.

1.0 Presione y mantenga la tecla negra mientras gira el switch rotatorio a posición 1

Mensaje en pantalla:

Angle safety XX

X = Programación actual

2.0 Presione las teclas negra y blanca a la vez. Un cursor aparecerá en el primer dígito. Para cambiar el número presione la tecla negra. Para confirmar el número presione la tecla blanca.

Mensaje en pantalla:

Save Y=↑ N=↓ ?

3.0 Para guardar su selección, presione la tecla negra.

4.0 Regrese el switch rotatorio a la posición 0 para la operación normal.

14.2 Pantalla de Horas de operación:

El tiempo total de encendido del controlador se puede ver en la posición rotatoria 2 El contador no es reseteable.

1.0 Presione y mantenga la tecla negra mientras gira el switch rotatorio a posición 2.

Mensaje en pantalla:

Hours XXXXX.X

X = Horas de operación

2.0 Regrese el switch rotatorio a la posición 0 para la operación normal.

14.3 Contador de Ciclo de la barrera:

Este contador muestra los ciclos realizados con este controlador. El contador no es reseteable. Se registra cada 10 ciclos.

Para ver el contador, siga estos pasos:

1.0 Presione y mantenga la tecla negra mientras gira el switch rotatorio a posición 3.

Mensaje en pantalla:

Cycles XXXXX

X = Contador actual de ciclos

2.0 Regrese el switch rotatorio a la posición 0 para la operación normal.

14.4 Lectura de los Puntos de Freno:

Todas las barreras MIB se auto-ajustan al punto óptimo de freno dependiendo del largo de la barrera, el peso, el modelo y el ajuste del resorte. Los puntos de frenada deben estar dentro de un rango pre-programado. La siguiente tabla muestra los rangos para los modelos de las barreras:

Modelo de Barrera	Punto de Freno Arriba	Punto de Freno Abajo
MIB30 50Hz	40-240	60-280
MIB30 60Hz	80-290	90-280
MIB40 50Hz	40-150	60-180
MIB40 60Hz	70-150	50-200

Para ver los puntos de frenada actuales siga los siguientes pasos:

1.0 Presione y mantenga la tecla negra mientras gira el switch rotatorio a posición 4.
Mensaje en pantalla:

↑ XXX ↓ YYY

XXX = Punto actual de frenado ARRIBA
YYY = Punto actual de frenado ABAJO

2.0 Regrese el switch rotatorio a la posición 0 para la operación normal.

Nota:

Al comparar los puntos de frenados con los rangos de la barrera especifica, se puede determinar algún funcionamiento defectuoso de la barrera.

Si los puntos de frenado están por fuera de los rangos, siga las instrucciones en el capítulo 22.1.

14.5 Reiniciar la barrera luego de falta de energía:

El controlador MLC se puede programar para que se resetee de dos maneras diferentes después de una falla de energía.
La programación de fábrica es “Resetear con señal”.

Resetear con señal:

Si la barrera se encuentra cerrada completamente después de la falla de energía, el controlador aceptará todas las señales inmediatamente después de reiniciar el software.
Si la barrera no se encuentra cerrada completamente, la barrera se abrirá y se quedará abierta hasta que lo siguiente ocurra:

1. Resetee presionando las teclas negra y blanca al mismo tiempo por aprox. 2 seg.
2. Entrada de cerrar en IN3
3. Al pasar por el sensor de seguridad/cerrar (externo o interno).

Antes que alguno de los pasos anteriores se tomen, la pantalla mostrará lo siguiente:

El “RESETEADO REQUERIDO” aperecerá en la pantalla en intervalos de 1 seg.

Cualquiera de las acciones anteriores reseteará el controlador a su modo de operación normal.

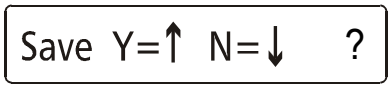
La otra opción de resetear es:

Auto Resetear:
Después del corte de energía la barrera reacciona a cualquier señal independientemente de la posición de la barrera. Si no se activa ningún sensor de apertura y no hay objetos en la zona de seguridad, la barrera se cerrará.

Por favor siga los siguientes pasos para seleccionar el modo de resetear:

1.0 Presione y mantenga la tecla negra mientras gira el switch rotatorio a posición C.
Mensaje en pantalla:

2.0 Presione las teclas negra y blanca a la vez. Un cursor aparecerá en el primer dígito. Para cambiar la configuración presione la tecla negra. Para confirmar el cambio presione la tecla blanca.
Mensaje en pantalla:



3.0 Para guardar su selección, presione la tecla negra.
4.0 Regrese el switch rotatorio a la posición 0 para la operación normal.

14.6 Modo de Prueba

El controlador MLC ofrece la característica de funcionar la barrera en modo de prueba sin tener que instalar temporizador de abrir/cerrar o algún otro equipo. Durante este modo de prueba la barrera abrirá y cerrará en forma continua. Esta opción se puede utilizar para demostraciones o pruebas.
Siga los siguientes pasos para programar el controlador en modo de prueba:

1.0 Presione y mantenga la tecla negra mientras gira el switch rotatorio a posición D.
Mensaje en pantalla:

X= Modo actual

2.0 Para cambiar modo de prueba presione las teclas negra y blanca a la vez.
Mensaje en pantalla:

9= Modo de Prueba

3.0 Suelte ambas teclas. El número ha cambiado a 9, lo cual indica que el modo de prueba está programado.

4.0 Vuelva el switch rotatorio a la posición 0
Mensaje en pantalla:

5.0 Si no se activa ninguna señal y no hay objetos en al zona de seguridad, la barrera comenzará su ciclo de abrir y cerrar.

6.0 Para regresar a al modo de operación normal, simplemente gire el switch rotatorio a la posición 1 y después a la posición 0.

15.0 Instalación de Sensores de Inducción

15.1 Funcionalidad general de los sensores de inducción

Los sensores de inducción operan bajo en concepto inductivo. El detector monitorea un cable eléctrico insulado, colocado sobre o debajo de la superficie de la vía. Cualquier objeto metálico, como un carro, que pase por el campo de acción del sensor absorberá energía electromagnética y simultáneamente disminuye la inducción y aumenta la frecuencia de la resonancia del sensor. Para las instalaciones más convencionales, cuando la frecuencia o inducción cambia más alla de un valor pre designado, el detector indica la presencia de un vehículo.
Nota:
Sólo se pueden detectar objetos metálicos. La frecuencia del cambio depende del tamaño y forma del objeto a monitorear, no la masa material, la cual no influye en el sensor.

El sistema del micro-controlador se ajusta automáticamente al sensor conectado. Muchos factores determinan la inducción del sensor, incluyendo tamaño del cable, número de vueltas, insulación y largo del conducto.
Cambios en el sensor debido a deterioro por antigüedad o temperatura se compensan automáticamente.
Detectores con canales múltiples se monitorean utilizando el METODO MULTIPLEX, el cual elimina la interferencia entre los sensores conectados a este detector.

15.2 Sensor de Inducción

15.2.1 Inducción

Inducción es la resistencia al cambio de flujo de la corriente. Cuando se le aplica corriente a un conductor (cable) se forma un campo magnético alrededor del cable. Si se retira la fuente actual, el campo magnético se desintegra en el cable tratando de mantener el flujo de la corriente. Al enredar en varias vueltas el cable, el campo magnético se intensifica lo cual incrementa la inducción.

La inducción del sensor se puede medir con un medidor de inductividad. La unidad de medida es el Henry (h) La inducción depende en el perímetro del sensor y el número de vueltas. Un lazo más grande con más vueltas tiene más inducción.

15.2.2 Detección de vehículos

Cuando un vehículo entra al sensor la carrocería y el marco proveen un camino conductivo para el campo magnético, causando un efecto cargante, el cual a su vez causa que la inducción del lazo se disminuya. La disminución de la inducción causa que la frecuencia se aumente del valor normal. Si el cambio de frecuencia excede el parámetro pre-programado, el detector mandará una señal de detección.

Existe un concepto errado de que un detector de inducción requiere de una másа de metal muy grande para ser detectada. Si coloca un sólo cable alrededor del perímetro del sensor y acortar sus puntas quedará desvirtuado este concepto. El sólo cable provee una vía para el campo magnético, causando el mismo efecto que causaría un carro. El efecto del cable acortado en la proximidad del sensor actúa muy parecido como un corte secundario en un transformador.

15.2.3 Vueltas de cable necesarias para el Lazo

Los sensores de inducción estarán afinados de 70 μH a 500 μH (μH = Henry) Es preferible que los lazos y la punta tengan un mínimo aproximado de 70 μH para estabilidad. La inducción del sensor debe ser igual o mayor que la inducción de la punta.
Si la inducción del sensor excede los requerimientos mencionados, no se puede garantizar un uso adecuado del detector.

La inducción del sensor también influye en la sensibilidad del sensor. Los mejores resultados están entre 100 y 300 μH.

15.2.4 Cálculo de la Inducción del Lazo

El número de vueltas requeridas en el lazo dependen del tamaño del lazo. La inducción del lazo se puede calcular de la siguiente manera:

$L = P/4 (t^2 + t)$

L = Inducción (micro Henries)
P = Perímetro (pies)
t = Número de vueltas

La formula se puede simplificar así: L = PK
Sustituyendo la constante K por $(t^2 + t)/4$
Llenando el número de vueltas y calculando K:

Número de Vueltas(t)	k (constante) k= (t2 + t)/4
2	1.5
3	3
4	5
5	7.5
6	11.5
7	14

Ejemplo: 4' x 8' con 4 vueltas
L = PK
P = 4'+4'+8'+8'= 24 pies
K = 5.0
L = 24 x 5.0
L = 120 micro henries

PERIMETRO EN PIES	NUMERO DE VUELTAS						
		2	3	4	5	6	7
	10	15	30	50	75	115	140
	20	30	60	100	150	230	280
	30	45	90	150	225	345	420
	40	60	120	200	300	460	560
	50	75	150	250	275	575	700
	60	90	180	300	450	690	840
	70	105	210	350	525	805	980
	80	120	240	400	600	920	1120
	90	135	270	450	675	1035	1260
	100	150	300	500	750	1150	1400

Nota:
Utilice la parte subrayada para determinar el número de vueltas requeridas. Siempre utilice POR LO MENOS DOS (2) VUELTAS. Adicionalmente al resultado anterior se le debe añadir la inductividad de los cables utilizados. Dependiendo del cable utilizado es entre 1 y 1.5 μH por cada tres (3) piés.

15.3 Sensibilidad del Sensor de Detección

El detector MLC viene con diferentes grados de sensibilidad ajustables. Esto quiere decir que sólo se detectarán los vehículo cuando el cambio relativo de la frecuencia sea mayor que la sensibilidad ajustada.

Por ejemplo:
Si la sensibilidad de un sensor esta ajustada en 0.05% sólo los carros que cambien la frecuencia del sensor en más de 0.05 serán detectados.

Nota:
Para prevenirse de falsa detección de carros, el valor relativo del cambio de frecuencia debe ser 10 veces mayor que el valor de la sensibilidad ajustada

Si el valor es menor, puede que no detecte todos los carros (ej. Pick-Ups).
Un cambio bajo de frecuencia relativa puede ser causado por error en la dimensión del sensor o la geometría, mucho contacto con los cimientos, alcantarillado etc.

La siguiente tabla muestra los niveles de sensibilidad de los detectores MLC, los cuales se pueden programar en el switch rotatorio en la posición 4 para el sensor A y la 5 para el sensor B:

Nivel de Sensibilidad MLC10/11-U100	Sensibilidad
9	0,01%
8	0,015%
7	0,03%
6	0,06%
5	0,09%
4	0,15%
3	0,22%
2	0,3%
1	0,9%
0	1,8%

15.4 Instalación de un Sensor de Inducción

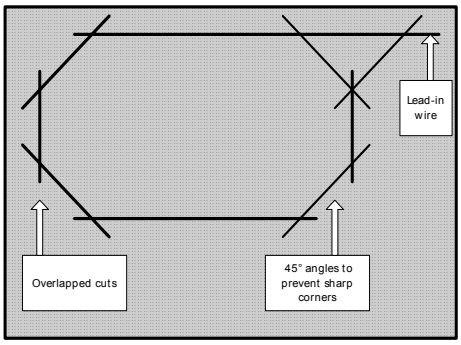
15.4.1 Uso de Lazos Pre-Manufacturados

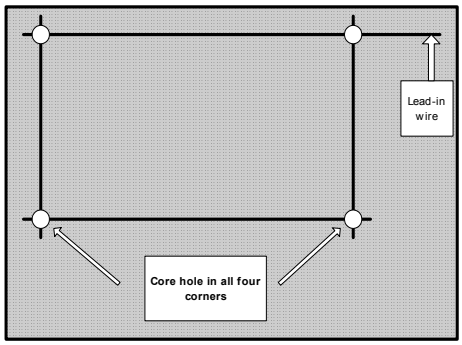
Cualquier lazo pre-manufacturado se puede utilizar siempre y cuando llene los requisitos anteriormente mencionados en este manual.
Por favor vea las instrucciones de instalación del fabricante.

15.4.2 Lazos Hechos por el Usuario

Un lazo se puede hacer de un sólo cable AWG calibre 14-15 XLPE insulado, catalogado en 600v. El tipo de insulación XLPE es muy recomendado por su alta calidad de insulación y resistencia a abrasiones, calor, aceite y gasolina. La medida del cable no es importante para la operación del detector pero debe mantener su integridad bajo la presión del concreto.
Si se utiliza asfalto, por ser más flexible, se recomienda el uso de un cable de más caliber que para el concreto.
La inducción del lazo debe ser entre 70 y 500 µH, lo cual se logra usualmente al darle de tres a cinco vueltas. La resistencia del sensor debe ser menor que 2 Ω. La resistencia debe ser medida después de instalado el sensor pero antes de sellarlo.
La insulación del sensor debe ser medida a nivel de tierra. La resistencia de insulación debe estar en mínimo 5 MΩ en 500 voltios. Si este no es el caso, la insulación se puede dañar (ver capítulo 16.2 Inducción del Sensor).
La temperatura del sellante debe estar por debajo de la temperatura de la insulación del cable.

Para aminorar la tensión y las abrasiones del cable, las esquinas de 90° se deben cortar en ángulos de 45°, o taladrar un centro con un diámetro de mínimo 1.5".



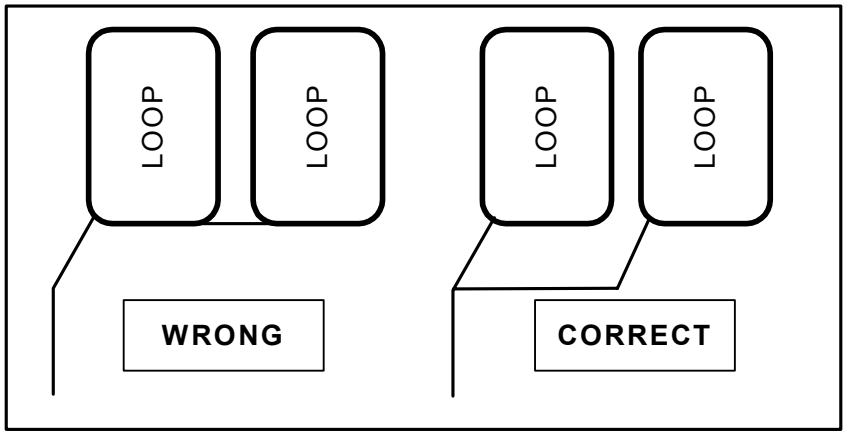


15.4.3 Cables de Entrada

Las puntas de los cables de entrada juegan un papel importante en el funcionamiento del sensor. A continuación unos consejos importantes para instalar las puntas de los cables:
La punta del cable se debe doblar por lo menos 7 veces por pie hasta el punto donde se conecta con el detector.
Las puntas de sensores múltiples no deberían utilizar el mismo cable o conducto. Si no es posible tener conductos separados, un cable doblado cubierto se debe utilizar para cada sensor.
La punta de entrada no debe ser de más de 50 pies.
La puntas largas pueden disminuir la sensibilidad, así que las puntas deben ser lo más cortas posibles.

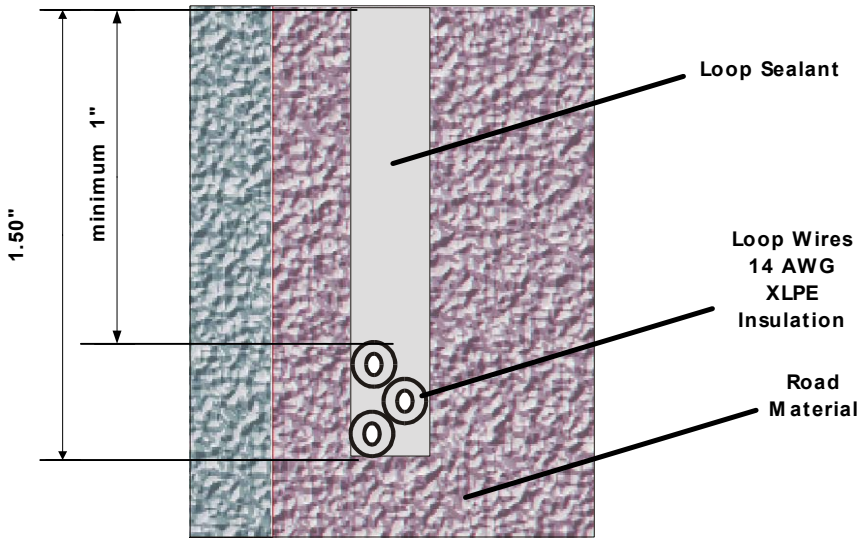
Nota:
Es imperativo cortar los cables del tamaño preciso. Cables excesivamente largos antes de la conexión con el detector disminuirán el funcionamiento del sensor.

No pase la punta de un sensor a otro:



15.4.4 Qué tan profundo se deben instalar los cables?

Entre más profundo estén los cables de la superficie, más se protegen del deterioro. El cable superior debe estar por lo menos a una pulgada de la superficie.



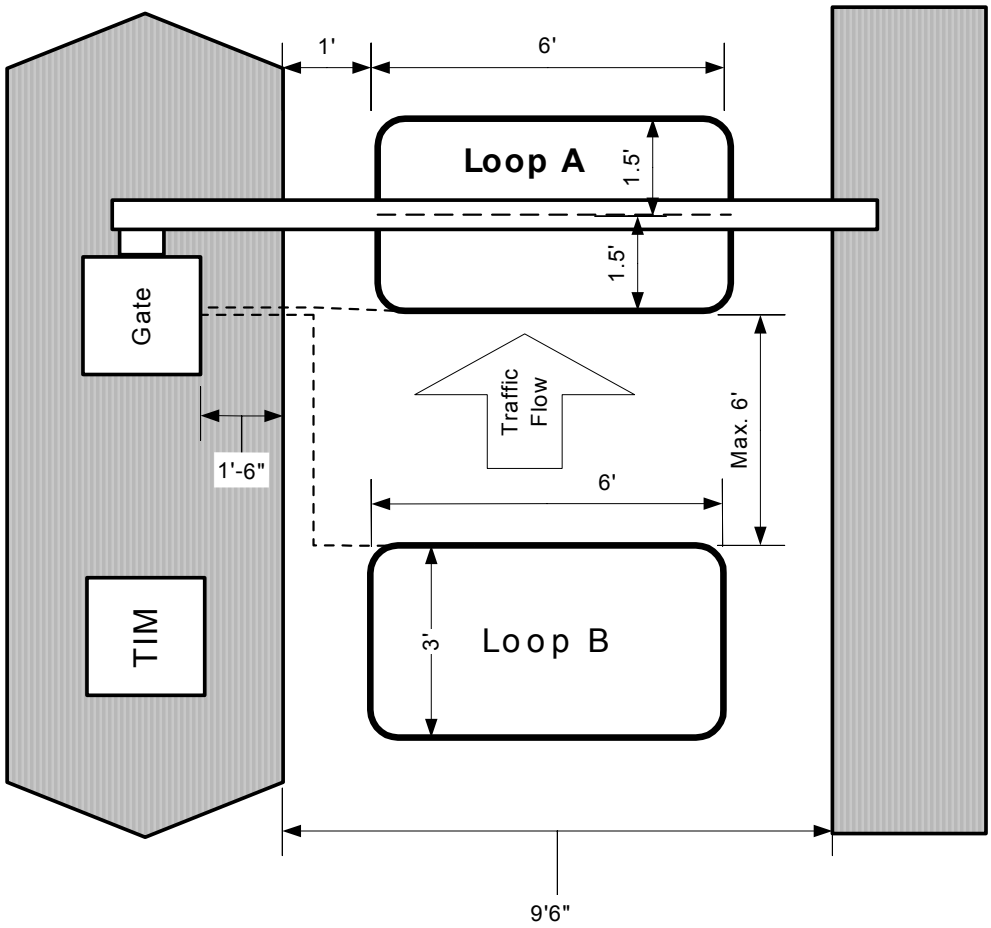
Nota:
Materiales no conductores como asfalto y concreto no influirán en los campos del sensor. El instalar los cables una pulgada más profunda (ej. 3"de profundidad en vez de 2") tiene el mismo efecto que alzar el carro una pulgada de la superficie del pavimento.

15.4.5 Distancia del sensor de los objetos:

Una distancia mínima de un pié entre los cables y todos los objetos de metal (tapa de alcantarilla, refuerzos de aluminio etc.) se debe guardar. Si esto no es el caso la sensibilidad del sensor puede disminuir y no se garantiza el funcionamiento óptimo del sensor.
Los cables no se deben instalar cerca de cables de energía subterráneos.
La distancia entre el sensor y la barrera o el brazo debe ser de mínimo 10".
La siguiente regla se debe tener en cuenta:

Entre más largo el sensor, más grande debe ser el espacio entre la barrera y el sensor.

A continuación una ilustración que muestra cómo se debe instalar los sensores.



16.0 Puesta en marcha

16.1 Procedimiento para puesta en marcha

Una vez instalada la barrera y todo el trabajo eléctrico terminado, incluyendo las instalaciones de los sensores de acuerdo con las instrucciones, la barrera se puede poner en servicio.

Para prevenir el riesgo de accidentes todas los personas y objetos deben estar lejos del alcance de la barrera.

16.2 Mensajes en la pantalla durante la puesta en marcha

Los siguientes mensajes aparecerán en pantalla durante la rutina de puesta en marcha:

1. Mensaje en pantalla:

*** MAGNETIC***

2. Mensaje en pantalla:

Hard A, Boot 0002

Hard A- Versión A de hardware
Boot 0002 = Versión de software 0002

3. Mensaje en pantalla:

MLC10-100 S24008

MLC10-100 = Tipo de Controlador
S240008 = Parámetro de Software

4. Mensaje en pantalla

0009.0003	00

0009.0003 = Versión de Software
00 = Versión de Parámetro

5. Mensaje en pantalla:

MIB30	60Hz

MIB30 = Modelo de Barrera
60Hz = Voltaje, frecuencia

6. Mensaje en pantalla:

7 0000I ↑ 00 ▭▭

See chapter 4.2 Display information

Nota:
La barrera viene de fábrica con la opción de “RESETEAR CON SEÑAL” (ver capítulo 14.5 REINICIAR LA BARRERA). Después de resetear el controlador, la barrera está lista para.

Por favor utilice el diagrama en el capítulo 5 Modos de Programación para los cables de entrada.

16.3 Configuración Estándar:

A continuación está la configuración estándar de fábrica del controlador:

16.3.1 Configuracion de control de acceso o estacionamiento:

Modo de Programa:	7	ver capítulo 5.1.7
Sensibilidad Sensor A:	5	ver capítulo 8.0 y 15.3
Sensibilidad Sensor B:	5	ver capítulo 8.0 y 15.3
Modo Sensor A:	2	ver capítulo 9.0
Modo Sensor B:	2 presencia	ver capítulo 9.0
Angulo de Seguridad:	15°	ver capítulo 15.1

Nota:
Si su instalación requiere una diferente configuración, favor seguir las instrucciones de los mencionados capítulos anteriores.

17.0 Ejemplo de Instalación:

17.1 Configuración de entrada o salida libre:

Para una aplicación de entrada o salida libre, por favor siga los siguientes pasos:

1.0 Modo de Programación:

Los modos 5, 6, 7 y 8 trabajaran como aplicaciones de entrada o salidas libre. Dependiendo de la aplicación programe el modo. Por favor lea el capítulo 5.1.5, 5.16, 5.1.7 y 5.1.8 para más detalles.

Lo usual es el modo de programa 5, el cual cerrará después que se acabe el tiempo del temporizador, si no ha pasado carro por el sensor de seguridad/cerrar. Si esta instalación requiere que la barrera se mantenga abierta si no pasa ningún carro por el sensor de seguridad/cerrar, escoja la opción de programación Modo 7.

2.0 Programación Sensor A:

Dependiendo de los requerimientos de instalación, programe el sensor A para que cumpla con esas especificaciones. Por favor lea el capítulo 9 para más detalles.

Lo usual es el modo de programa 2, el cual cuando un carro esté en el sensor manda un contacto mantenido en el relee K1.

3.0 Programación Sensor B:

Dependiendo de los requerimientos de instalación, programe el sensor B para que cumpla con esas especificaciones. Por favor lea el capítulo 9.3 para más detalles.

Para entrada o salida libre, el sensor B se debe programar a “SENSOR DE APERTURA”. El relee de salida se programa es 2 para recibir una salida potencialmente mantenida libre en el relee K2 cuando el carro esté en el sensor.

Lo usual es el modo de programa 2, el cual cuando un carro esté en el sensor manda un contacto mantenido.

4.0 Programación del Temporizador de Apertura:

Si esta instalación requiere que la barrera se cierre automáticamente después de recibir un comando de abrir sin que el carro pase por la zona de seguridad para cerrar, utilice la programación 5 o 6 y programe el temporizador de acuerdo con sus necesidades. Por favor lea el capítulo 7 para más información.

El tiempo típico de apertura es 35 segundos.

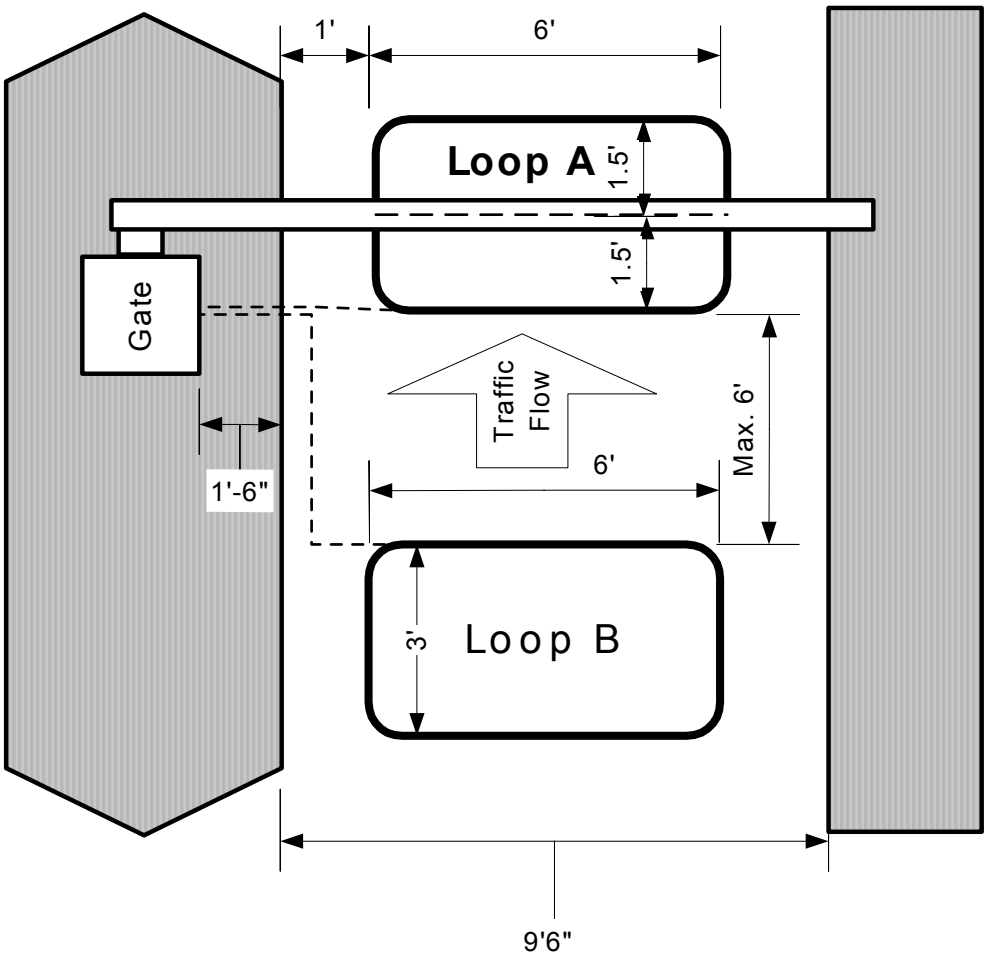
Nota:

Después que termine con todas las programaciones, gire el switch giratorio a la posición 0 para funcionamiento normal.

La barrera está ahora en modo de operación a toda marcha.

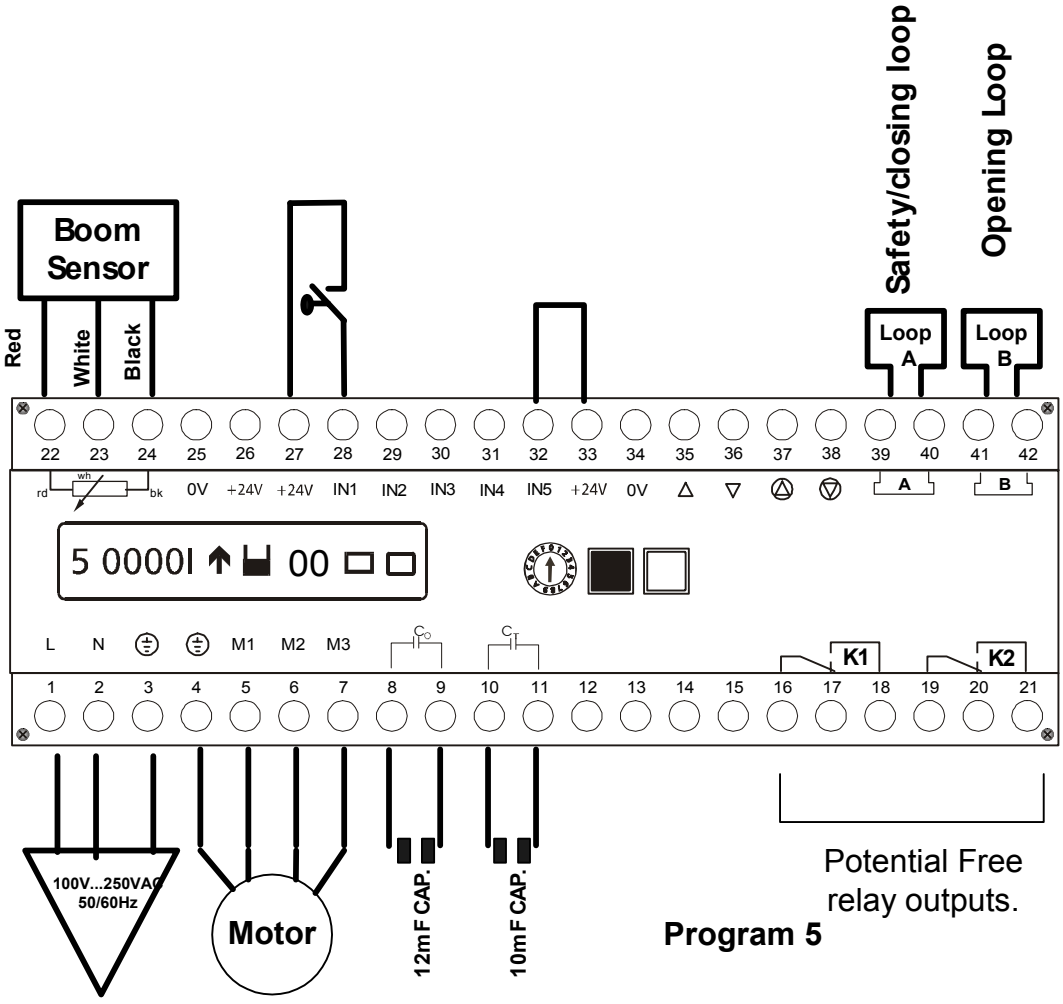
17.1.1 Diseño de Entrada o Salida Libre

La siguiente ilustración muestra el diseño típico de la aplicación de una entrada o salida libre.



17.1.2 Diagrama de Cableado de Entrada o Salida Libre:

A continuación está la ilustración de los cables con un dispositivo para abrir la barrera si se configura como salida libre.


Safety/closing loop
Opening Loop
Boom Sensor
Red
White
Black
Loop A
Loop B
22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42
0V +24V +24V IN1 IN2 IN3 IN4 IN5 +24V 0V
A
B
L N M1 M2 M3
K1
K2
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
100V...250VAC 50/60Hz
Motor
12mF CAP.
10mF CAP.
Potential Free relay outputs.
Program 5

17.2 Entrada o salida con control de acceso:

Para una entrada o salida con control de acceso, siga los siguientes pasos:

1.0 Modo de Programación:

Los modos 5, 6, 7 y 8 trabajaran para esta aplicación. Dependiendo de la aplicación programe el modo. Por favor lea el capítulo 5.1.5, 5.1.6, 5.1.7 y 5.1.8 para más detalles.

Lo usual es el modo de programa 7, el cual se mantendrá abierto si no ha pasado carro por el sensor de seguridad/cerrar. Si esta instalación requiere que la barrera se cierre automáticamente si no pasa ningún carro por el sensor de seguridad/cerrar, escoja la opción de programación Modo 5.

2.0 Programación Sensor A:

Dependiendo de los requerimientos de instalación, programe el sensor A para que cumpla con esas especificaciones. Por favor lea el capítulo 9.0 para más detalles.

Lo usual es el modo de programa 2, el cual cuando un carro este en el sensor manda un contacto mantenido en el relee K1. Esto se puede utilizar para resetear el equipo de control de acceso.

3.0 Programación Sensor B:

En una aplicación de acceso controlado, el sensor B se utiliza como sensor de presencia (armado). Por favor lea el capítulo 9.3 para más detalles.

Para armar el equipo de control de acceso cuando un carro esté presente, programe el modo de sensor a 2 y “SENSOR DE PRESENCIA”. Esto le dará un contacto potencialmente libre en el relee K2 cuando un carro esté en el sensor.

Lo usual es el modo 2 el cual dará un contacto potencialmente libre en el relee K2 cuando un carro esté en el sensor.

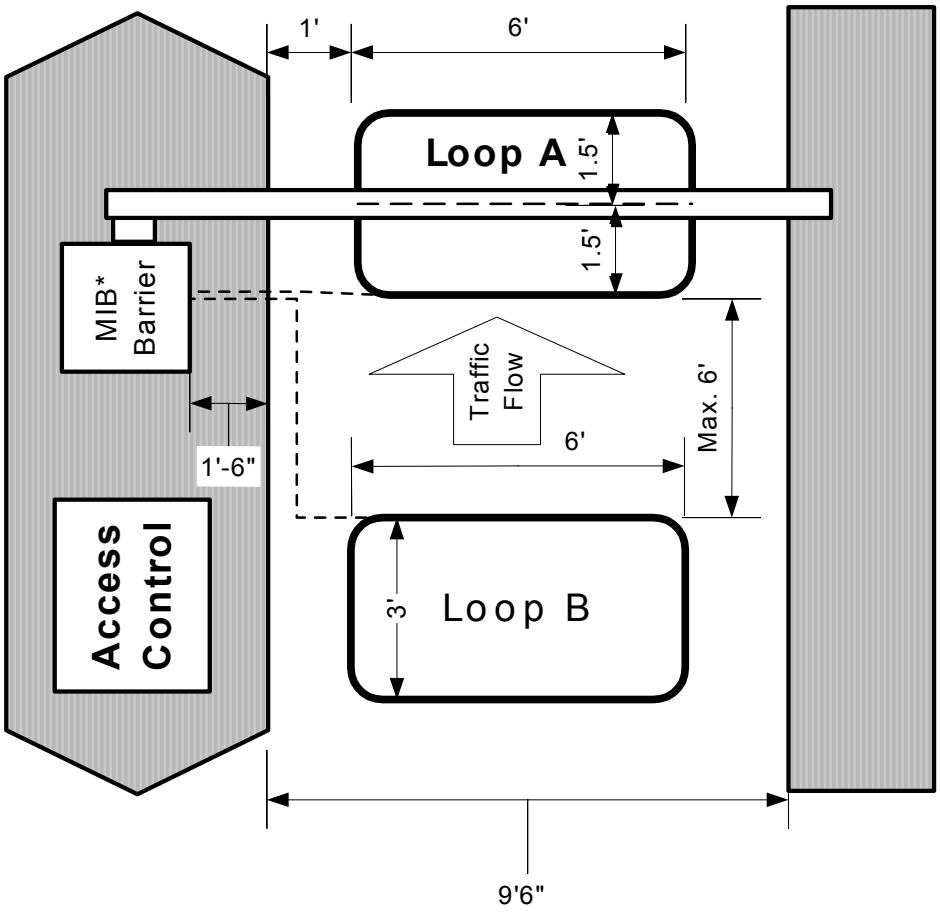
4.0 Programación del Temporizador de Apertura:

Si esta instalación requiere que la barrera se cierre automáticamente después de recibir un comando de abrir sin que el carro pase por la zona de seguridad para cerrar, utilice la programación 5 o 6 y programe el temporizador de acuerdo con sus necesidades. Por favor lea el capítulo 7.0 para más información.

El tiempo típico de apertura es 35 segundos.

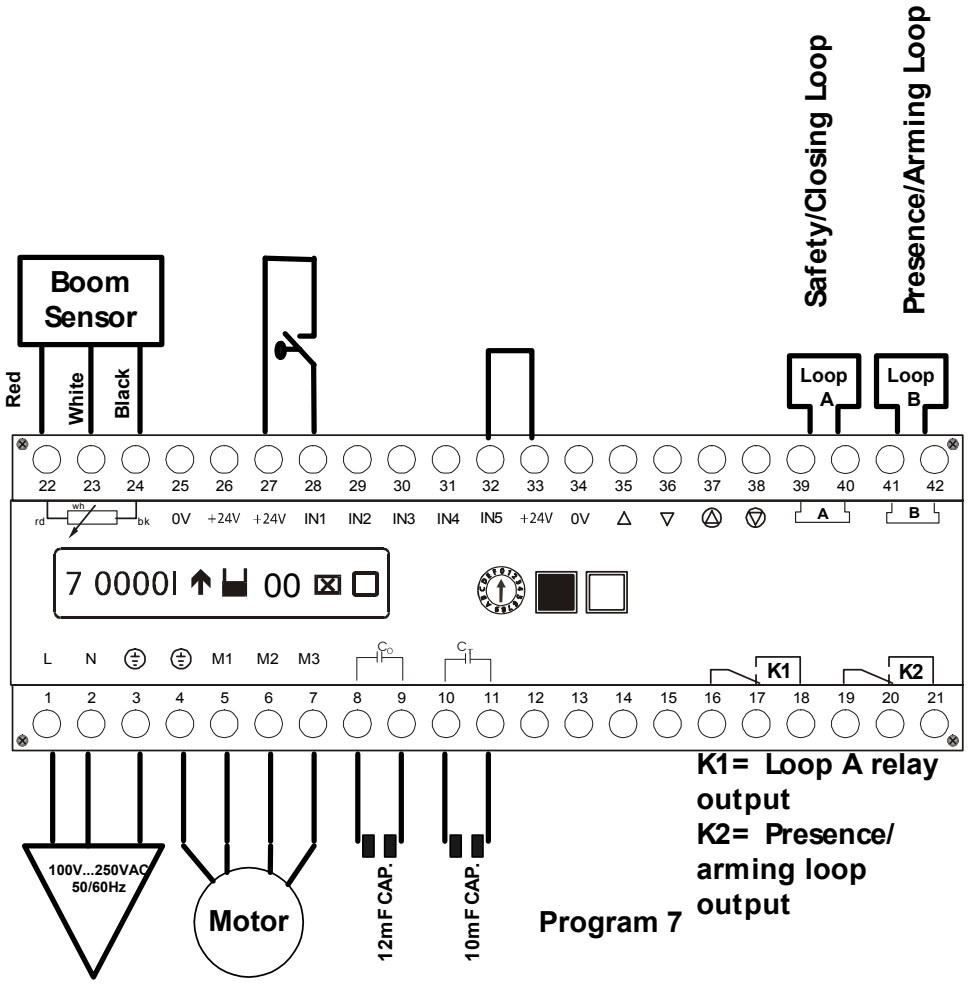
17.2.1 Diseño de Carril con Control de Acceso

La ilustración muestra el diseño para un carril de acceso controlado.



17.2.2 Diagrama de Cableado para Carril con Control de Acceso

A continuación está la ilustración del cableado para acceso controlado.


Safety/Closing Loop
Presence/Arming Loop
Boom Sensor
Red
White
Black
Loop A
Loop B
22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42
rd wh bk 0V +24V +24V IN1 IN2 IN3 IN4 IN5 +24V 0V A B
7 0000I 00
L N M1 M2 M3
K1
K2
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
100V...250VAC 50/60Hz
Motor
12mF CAP.
10mF CAP.
Program 7
K1= Loop A relay output
K2= Presence/ arming loop output

17.3 Control de Acceso en una dirección libre entrada/salida en la otra dirección

1.0 Modo de Programación:

Los modos 6 y 8 se recomiendan para este tipo de aplicaciones. Ver capítulos 5.1.6 y 5.1.8 para detalles. Si la instalación requiere de un sensor de presencia para activar el dispositivo de control de acceso, se necesita un sensor de detección adicional.

Lo usual es el modo de programa 6, el cual cerrará después que se acabe el tiempo del temporizador, si no ha pasado carro por el sensor de seguridad/cerrar. Si esta instalación requiere que la barrera se mantenga abierta si no pasa ningún carro por el sensor de seguridad/cerrar, escoja la opción de programación Modo 8.

2.0 Programación Sensor A:

El sensor A sólo se puede utilizar para la función de seguridad/cerrar de la barrera.

Dependiendo de los requerimientos de instalación, programe el sensor A para que cumpla con esas especificaciones. Por favor lea el capítulo 9.0 para más detalles.

Lo usual es el modo de programa 2, el cual cuando un carro esté en el sensor manda un contacto mantenido en el relee K1.

3.0 Programación Sensor B:

Dependiendo de los requerimientos de instalación, programe el sensor B para que cumpla con esas especificaciones. Por favor lea el capítulo 9.3 para más detalles.

Para entrada o salida libre, el sensor B se debe programar a “SENSOR DE APERTURA”. El relee de salida se programa es 2 para recibir una salida potencialmente mantenida libre en el relee K2 cuando el carro esté en el sensor.

Lo usual es el modo de programa 2, el cual cuando un carro este en el sensor manda un contacto potencialmente libre mantenido.

4.0 Programación del Temporizador de Apertura:

Si esta instalación requiere que la barrera se cierre automáticamente después de recibir un comando de abrir sin que el carro pase por la zona de seguridad para cerrar, utilice la programación 6 y programe el temporizador de acuerdo con sus necesidades. Por favor lea el capítulo 7.0 para más información.

El tiempo típico de apertura es 35 segundos.

Nota:

Después que termine con todas las programaciones, gire el switch giratorio a la posición 0 para funcionamiento normal.

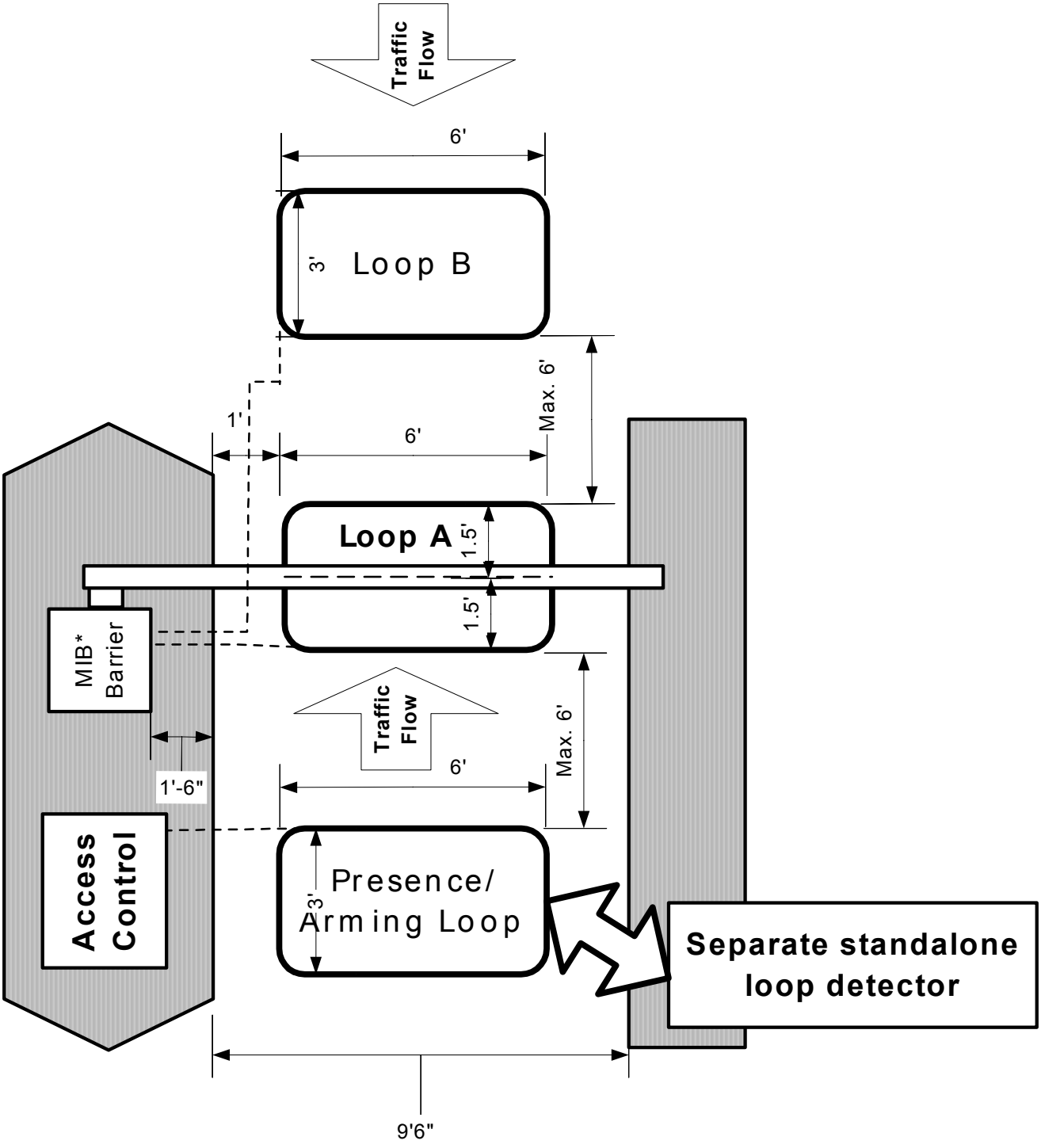
La barrera esta ahora en modo de operación a toda marcha.

Si la instalación requiere de un sensor de presencia para armar el control de acceso se requiere un detector adicional.

No se necesita cables externos para el funcionamiento del sensor de apertura. El controlador MLC opera la apertura de la barrera internamente.

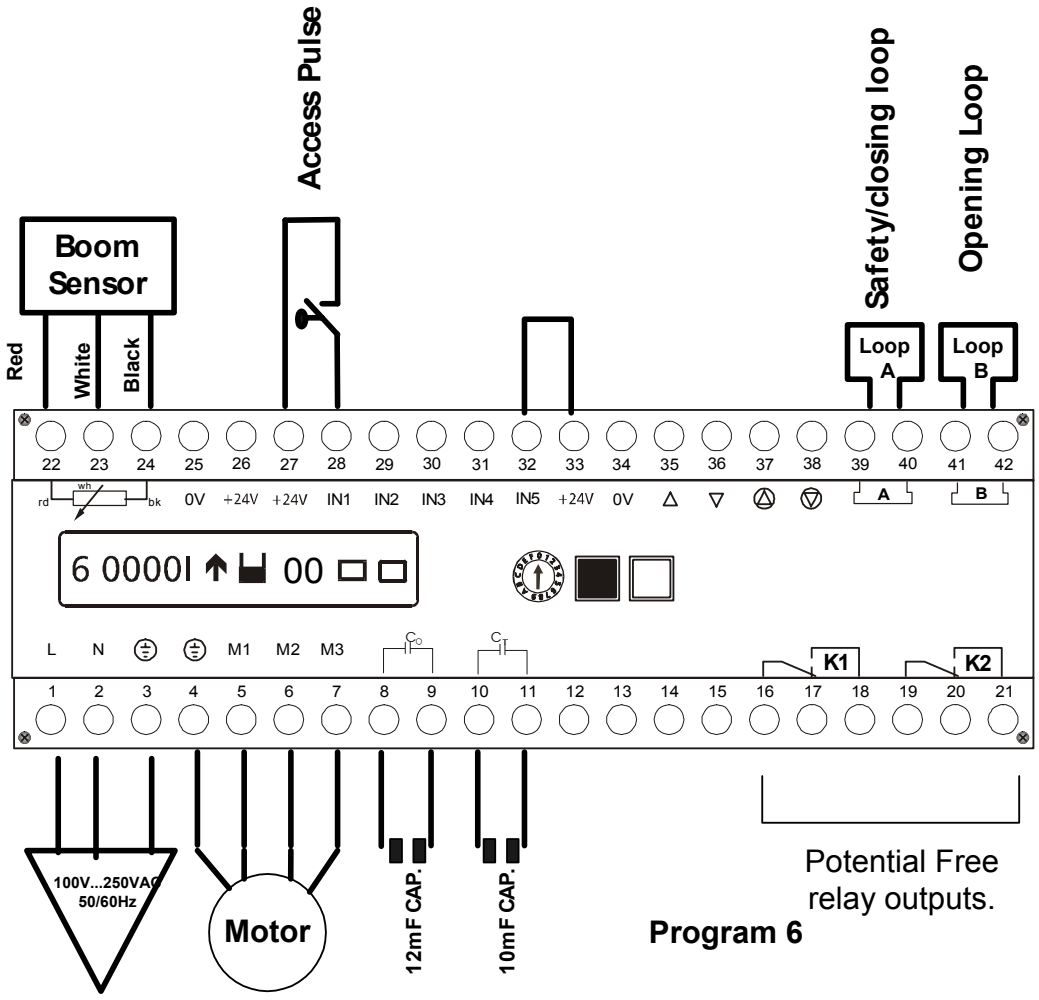
17.3.1 Diseño Carril Entrada Control de Acceso y Salida Libre

ilustración a continuación muestra un diseño típico del carril:



17.3.2 Diagrama Cableado Entrada con Control de Acceso y Salida Libre

Debaejo se encuentra un diagrama de “ENTRADA” CON control DE Acceso Y “SALIDA” libre:


Access Pulse
Safety/closing loop
Opening Loop
Boom Sensor
Red
White
Black
Loop A
Loop B
22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42
rd wh bk 0V +24V +24V IN1 IN2 IN3 IN4 IN5 +24V 0V A B
L N M1 M2 M3
K1
K2
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
100V...250VAC 50/60Hz
Motor
12mF CAP.
10mF CAP.
Potential Free relay outputs.
Program 6

17.4 Configuración Principal y Secundaria (Master-Slave)

En una configuración con barrera principal y secundaria, la barrera principal controla la barrera secundaria. Todos los cables de control de acceso deben ir directamente a la barrera principal. Un relee adicional es necesario para lograr esta function (ver capítulo 18.4.2). La barrera principal se puede programar en los modos del 5 al 8 y la barrera secundaria debe ser programada en el modo 1.

1.0 Modo de Programación:

Barrera Principal (Master):

Los modos 5, 6, 7 y 8 trabajaran para esta aplicación. Dependiendo de la aplicación programe el modo. Favor leer capítulos 5.1.5, 5.16, 5.1.7 y 5.1.8 para más detalles.

Lo usual es el modo de programa 7, el cual se mantendrá abierto si no ha pasado carro por el sensor de seguridad/cerrar. Si esta instalación requiere que la barrera se cierre automáticamente si no pasa ningún carro por el sensor de seguridad/cerrar, escoja la opción de programación Modo 5 u 8.

Barrera Secundaria (Slave):

La barrera secundaria sólo funciona en el Modo 1.

2.0 Programación Sensor A:

Barrera Principal (Master):

Dependiendo de los requerimientos de instalación, programe el sensor A para que cumpla con esas especificaciones. Por favor lea el capítulo 9.0 para más detalles.

Lo usual es el modo de programa 2, el cual cuando un carro este en el sensor manda un contacto mantenido en el relee K1. Esto se puede utilizar para resetear el equipo de control de acceso.

Barrera Secundaria (Slave):

Sensor A para la barrera secundaria debe ser 0 (desactivado). En carriles anchos, que necesiten más de un sensor, conéctelos en serie al controlador Principal MLC.

3.0 Programación Sensor B:

Barrera Principal (Master):

En una aplicación de acceso controlado, el sensor B se utiliza como sensor de presencia (armado). Por favor lea el capítulo 9.3 para más detalles. Si no necesita sensor de presencia (armado), programe el sensor B al modo 0.

Para armar el equipo de control de acceso cuando un carro este presente, programe el modo de sensor a 2 y “SENSOR DE PRESENCIA”. Esto le dará un contacto potencialmente libre en el relee K2 cuando un carro este en el sensor.

En una aplicación de libre entrada o salida, el sensor B debe ser configurado a “SENSOR DE APERTURA” y el Modo depende de la aplicación.

Lo usual es el modo 2 el cual dará un contacto potencialmente libre en el relee K2 cuando un carro esté en el sensor.

Barrera Secundaria (Slave):

Sensor B debe ser programado en 0 (=desactivado).

4.0 Programación de Temporizador de Apertura:

Barrera Principal (Master):

Si esta instalación requiere que la barrera se cierre automáticamente después de recibir un comando de abrir sin que el carro pase por la zona de seguridad para cerrar, utilice la programación 5 o 6 y programe el temporizador de acuerdo a sus necesidades. Por favor lea el capítulo 7 para más información.

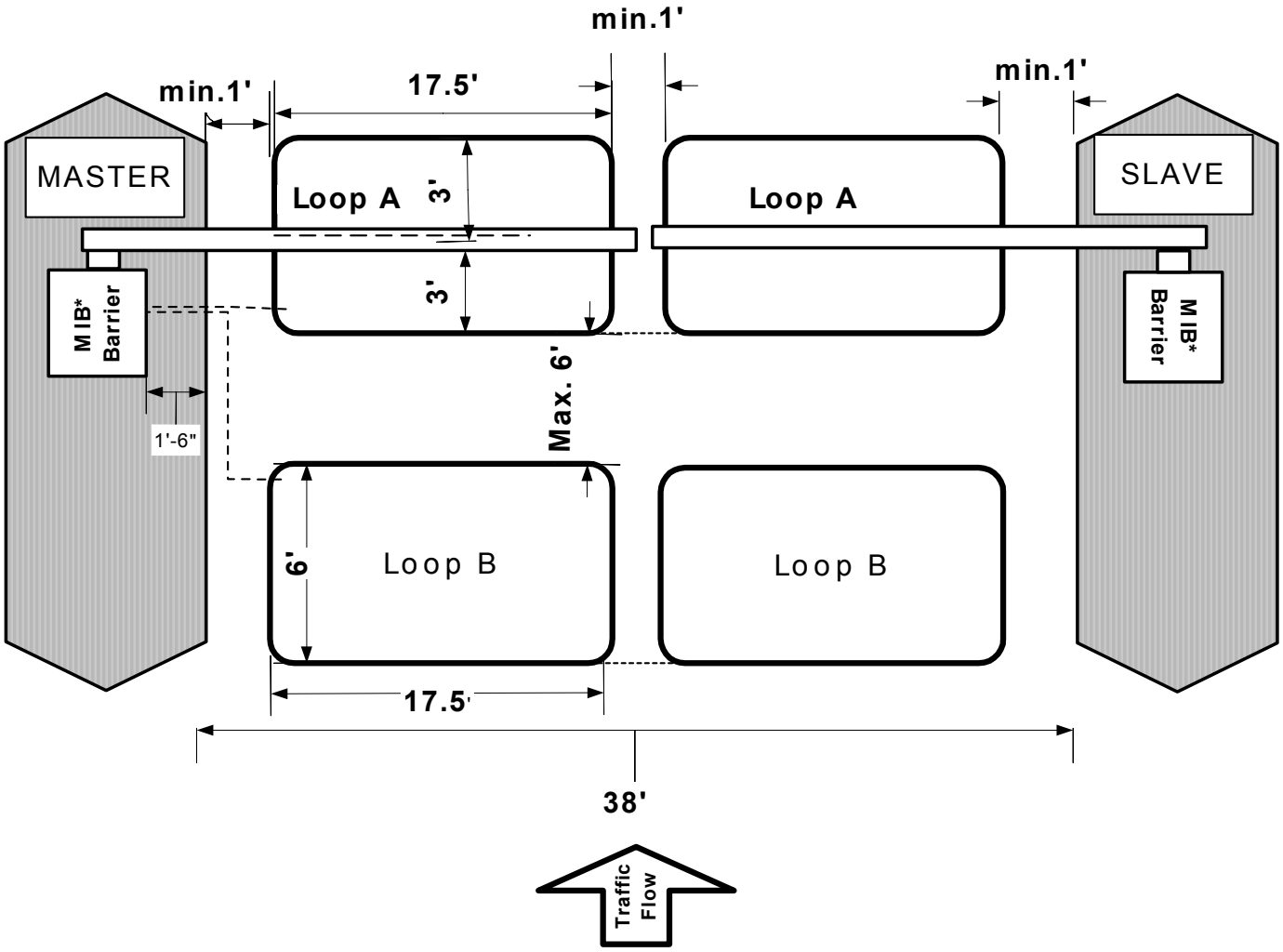
El tiempo típico de apertura es 35 segundos.

Barrera Secundaria (Slave):

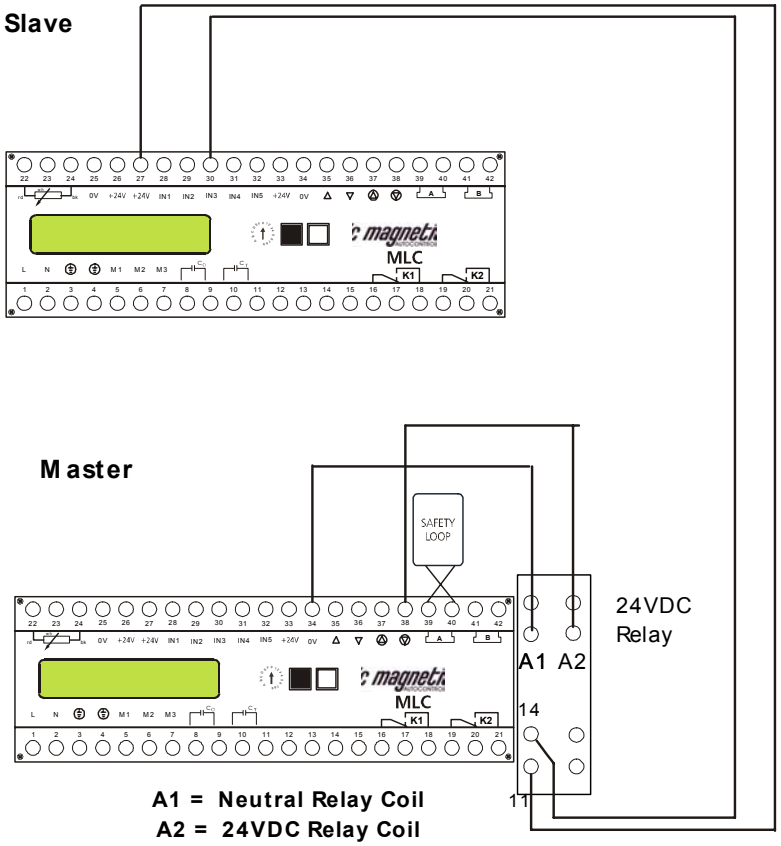
La barrera secundaria funciona en el Modo de Programación 1 el cual no tiene esta característica, pero la barrera secundaria funciona simultáneamente con la barrera Principal.

17.4.1 Diseño del Carril Principal/Secundaria

La ilustración muestra cómo debe ser el diseño del carril con las barreras principal y secundaria.



17.4.2 Diagrama Cableado Principal/Secundaria



Slave:
Program 1
Loop mode A & B = 0 (Disabled)

Master:
Program: 5-8

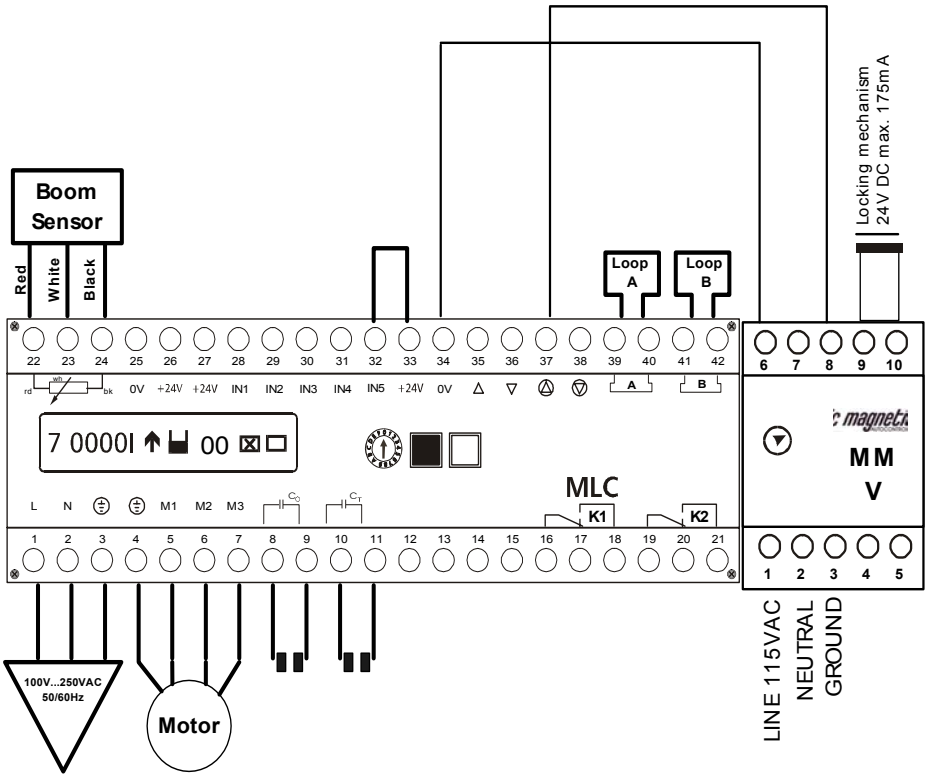
Loop Mode A: 2
Loop Mode B: as desired

18.0 Barrera MIB* con mecanismo de Seguro en el brazo

Las barreras MIB se pueden operar con mecanismo de seguro en el brazo. Por favor vea la hoja de información Magnetic MM5141 para ver los detalles.

La hoja de información viene con este manual si la barrera MLC se compró con el mecanismo de seguro.

A continuación la ilustración muestra las conexiones del controlador MLC y el controlador de seguro MMV1C-100:

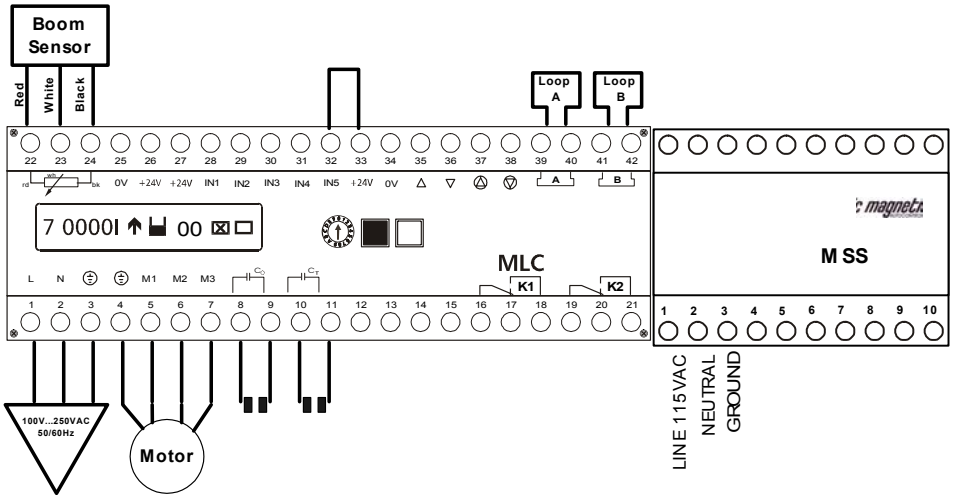


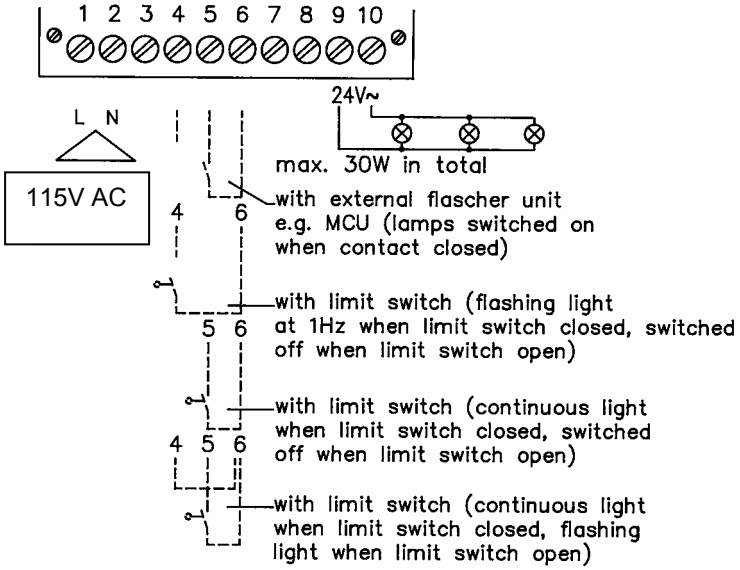
19.0 Barrera MIB* con luces en el brazo

Las barreras MIB se pueden operar con luces Magnetic en el brazo. Por favor vea la hoja de información Magnetic MM5141 para ver los detalles.

Esta hoja de información viene con este manual si la barrera MLC se compró con luces en el brazo.

A continuación la ilustración muestra las conexiones del controlador MLC y el controlador de luces MSS1C-100:




1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
L N
115V AC
24V~
max. 30W in total
with external flascher unit e.g. MCU (lamps switched on when contact closed)
with limit switch (flashing light at 1Hz when limit switch closed, switched off when limit switch open)
with limit switch (continuous light when limit switch closed, switched off when limit switch open)
with limit switch (continuous light when limit switch closed, flashing light when limit switch open)

20.0 Funcionamiento mecánico

La serie MIB está basada en una tecnología única en la cual la combinación del motor, los resortes y el sistema de palanca zigzageante aseguran un funcionamiento mecánico confiable. Esta tecnología de la mano con el controlador MLC y el sensor de posición de la brazo, operarán la barrera de una forma confiable y sin saltos del brazo de la barrera en las posiciones finales.
Las barreras de las series MIB están equipados con dos (2) frenos de goma que absorben el golpe generado por la barrera el llegar a la posición final.

20.1 Balance de los resortes

Las barreras de la serie MIB están equipadas con resortes para balancear el peso de la barrera. De fábrica los resortes vienen balanceados para el peso de la barrera ordenada. En algunos casos se tendrá que cortar el brazo de la barrera o añadir peso al brazo. Esto influye en el balance de los resortes.

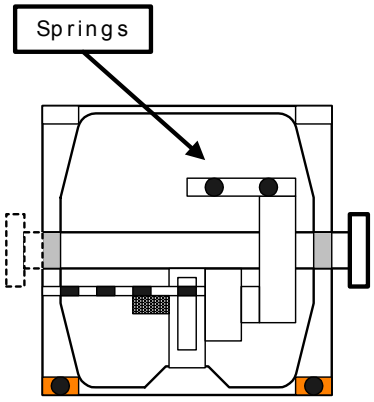
El largo de la barrera depende en que tipo de barrera usted escogió. La siguiente tabla muestra el largo máximo de las barreras

Barrera	Largo Máximo de Brazo*
MIB30	3,5m brazo octagonal de aluminio, 3,5m brazo articulado
MIB40	6,0m brazo octagonal de aluminio, 4,0m brazo articulado

* El largo máximo de la barrera se refiere a los modelos MSB5N-025 (8FT) MSB5N-03 (10FT) MSB5N-035 (12FT) MSB5N-045 (15FT) MSB5N-060 (20FT) MSB5K-025 (8FT ARTICULADA) MSBK5-030 (10FT ARTICULADA) MSB5K-035 (12FT ARTICULADA) MSB5K-045 (15FT ARTICULADA).

Para balancear el brazo de la barrera con los resortes siga las siguientes instrucciones:

1. Quite la cubierta superior
2. Los resortes se encuentran detrás de la unidad de funcionamiento (ver dibujo)



3. Cada largo de la barrera necesita diferente tensión de los resortes; lo cual lleva diferentes cantidades de resortes (ver tabla debajo).

Largo del Brazo	MIB30	MIB40
MSB5N -025 8FT ALUMINIO OCTAGONAL	2	
MSB5N -030 10FT ALUMINIO OCTAGONAL	3	
MSB5N -035 12FT ALUMINIO OCTAGONAL	4	2 (RESORTES FUERTES, MARCA AMARILLA)*
MSB5N -045 15FT ALUMINIO OCTAGONAL	N/D	4 (RESORTES FUERTES, MARCA AMARILLA)*
MSB5N-060 20FT ALUMINIO OCTAGONAL	N/D	6 (RESORTES FUERTES, MARCA AMARILLA)*
MSB4B-030 10FT ALUMINIO REDONDO	3	N/A

* La MIB40 utiliza resortes de mayor tension que la MIB30. Los resortes de MIB40 están marcados con pintura amarilla en ambos extremos.

La tabla arriba demostrada no se aplica a brazos articulados (Parte# MSB5K-025/030/035/045). Todos los brazos articulados de Magnetic Automation Corp. son hechos a la medida de las especificaciones del cliente. La diferencia en la altura del carril influye en el peso del brazo articulado, es por esto que deben ser ajustados a cada barrera de forma individual.

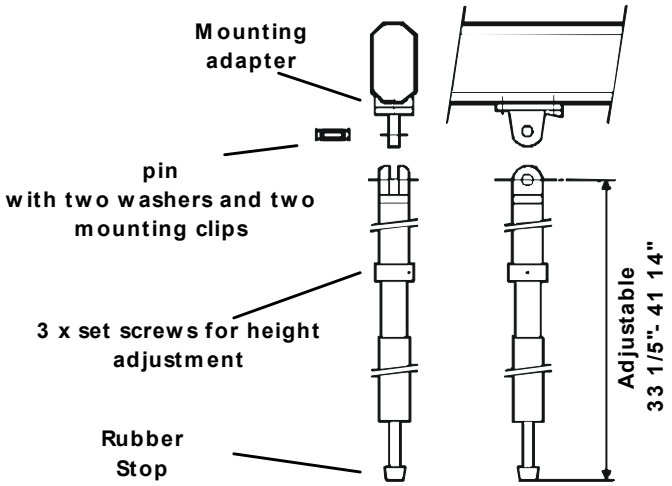
4. Para balancear los resortes tiene que llevar el brazo de la barrera a un ángulo de 45^{o}. El brazo esta balanceado cuando se queda en ese ángulo sin ningún tipo de energía eléctrica.
5. Si el brazo se cae los resortes están muy suaves. Si el brazo se alza los resortes están muy fuertes.
6. Para ajustar los resortes a la tensión correcta, quite el protector plástico que sostienen los tornillos de ajuste. Gire los tornillos para bajar o subir la tensión de los resortes hasta que queden balanceados (para subir la tension=suba, para bajar la tension=baje).
7. Después de balancear el brazo coloque los protectores de plástico en los tornillos.
8. Ponga la cubierta y prenda la energía.
9. Ahora necesita ajustar el freno del controlador. Siga las instrucciones en el capítulo 22.1 para re ajustar la programación del freno.

20.2 Soporte del brazo de la barrera

Los brazos de las barreras de más de 14 piés requieren de un soporte especial para amortiguar el brazo cuando llega a la posición final (abajo). Magnetic Automation Corp. ofrece dos opciones en soporte de barrera:

20.2.1 Soporte pendular

El soporte pendular (Parte# 1043.0138) se monta al brazo de la barrera con dos pernos de cabeza Allen (ver dibujo).

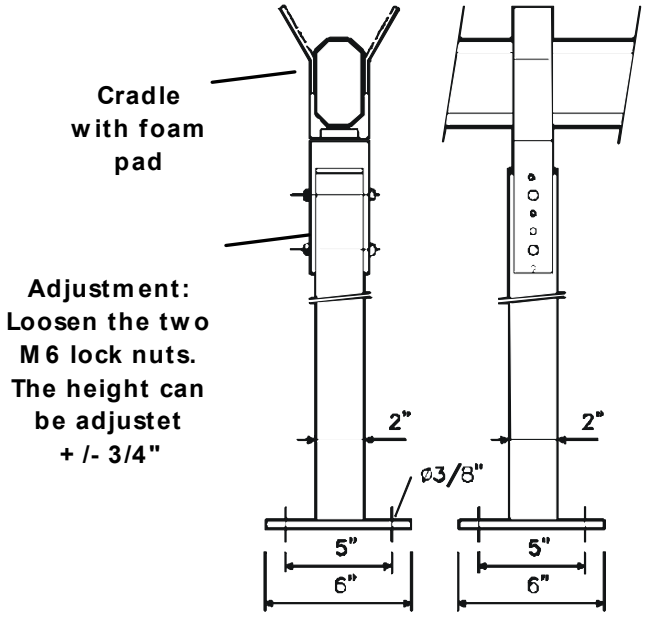


Nota:

Dependiendo de las condiciones de la vía, el péndulo debe ser alargado o recortado. Para cambiar el tamaño del péndulo afloje los tornillos localizados en el aro de la barra, y gire la parte baja del cilindro en dirección del reloj para alargar o contra reloj para acortar. Cuando el brazo de la barrera esté abajo, la distancia entre el freno de caucho y el principio de la barra debe ser alrededor de 14". Esto resulta en un buen efecto de freno y previene que el caucho se congele con la barra en climas fríos. Una vez la medida del soporte quede lista, apriete los tornillos una vez más.

20.2.2 Poste de apoyo

El poste de apoyo (Parte# MAP5N-110) esta ajustado en el piso en el final de la barrera. El brazo cae en una cuna al cerrar (ver dibujo)



Nota:

La altura del poste de apoyo se puede ajustar para compensar la diferencia en la altura entre la barrera y los cimientos del poste de apoyo.

21.0 Diagnóstico de Problemas

21.1 Ajustar el sensor de posición del brazo

En caso de que la barrera piérda su posición o si se debe instalar un nuevo controlador MLC, en una barrera existente, la pantalla dirá "AJUSTE SENSOR".

Si esto ocurre siga los siguientes pasos.

1. Mensaje en pantalla:

ADJUST SENSOR !

2.0 Asegúrese que el brazo de la barrera esté abierto.

3.0 Para llevar al controlador al modo de ajuste de sensor, gire el switch rotatorio a la posición 1. Presione y mantenga la tecla negra mientras vuelve el switch giratorio a la posición 0.

Mensaje en pantalla:

SENSOR xxxx

XXXX = El valor debe ser entre 555 y 585 dependiendo del tipo de Barrera. Ver la siguiente tabla de valores.

Tipo de Barrera	Valor Sensor Arriba	Valor Sensor Abajo
MIB30	0555 - 0580	0105 – 0135
MIB40	0555 - 0580	0105 – 0135

4.0 Presione la tecla blanca y la negra simultáneamente. La pantalla muestra la barrera MIB20 con el motor de 50 Hz primero.

Mensaje en pantalla:

MIB20 50 Hz

MIB20 = Tipo de Barrera
50 Hz = Frecuencia línea voltaje

5.0 Para seleccionar el modelo de la barrera instalado, presione la tecla negra hasta que llegue al modelo correcto en la pantalla. Si no está seguro de cuál modelo de barrera estaá instalado, cierre el tablero del controlador. El tipo de barrera está escrito en la etiqueta del serial en el lado superior izquierdo del tablero cerrado del controlador.

Mesnaje en pantalla	Tipo de Barrera
MIB30 50Hz	MIB30*-A100 (230VAC, 50Hz)
MIB30 60Hz	MIB30*-C100 (115VAC, 60Hz)
MIB40 50Hz	MIB40*-A100 (230VAC, 50Hz)
MIB40 60Hz	MIB40*-C100 (115VAC, 60Hz)

6.0 Una vez que encuentre el tipo correcto de la barrera, presione la tecla blanca para confirmar su elección.
Mensaje en pantalla:

Close barrier ?

7.0 Presionando la tecla blanca y la negra simultáneamente cerrará la barrera.
Atención: La barrera cerrará a máxima velocidad. Asegúrese que no haya ningún obstáculo en la vía. Si el brazo de la barrera es mayor que 14 piés, asegúrese que el soporte pendular este en su lugar**.**

Mensaje en pantalla:

Please wait XXXX

XXXX = El valor desplegado debe estar entre 120 y 135, dependiendo del tipo de barrera instalado. Ver la tabla de arriba para valores.

8.0 El controlador está ahora probando si la posición baja está dentro de los límites preestablecidos (ver tabla en página anterior). Si encuentra la posición adecuada, mostrará lo siguiente.
Mensaje en pantalla:

Open barrier ?

9.0 Al presionar las teclas blanca y la negra simultáneamente comenzará a abrir la barrera.
Atención: La barrera cerrará a máxima velocidad. Asegúrese que no haya ningún obstáculo en la vía. Si el brazo de la barrera es mayor que 14 piés, asegúrese que el soporte pendular este en su lugar
Mensaje en pantalla:

Please wait XXXX

XXXX = El valor desplegado debe ser entre 555 y 580, dependiendo del tipo de barrera instalado. Ver la tabla anterior sobre valores.

10.0 El controlador está ahora probando si la posición arriba está dentro de los límites preestablecidos. Si encuentra la posición adecuada, mostrará lo siguiente.
Mensaje en pantalla:

Sensor Adjusted

11.0 El sensor de posición está ahora ajustado. Basado en este ajuste, el controlador tiene que encontrar los puntos óptimos de **frenado** para el tipo de barrera y el largo del brazo. Para esto, presione la tecla negra y blanca simultáneamente.

Mensaje en pantalla:

Close barrier ?

12.0 Al presionar las teclas blanca y la negra simultáneamente la barrera comenzará los ajustes de los frenos. Durante este ajuste la barrera abrirá y cerrará hasta encontrar el punto óptimo de frenada. Este procedimiento puede durar hasta 5 minutos, dependiendo del tipo de barrera y largo del brazo.
Atención: La barrera cerrará a máxima velocidad. Asegúrese que no haya ningún obstáculo en la vía. Si el brazo de la barrera es mayor que 14 piés, asegúrese que el soporte pendular esté en su lugar.

13.0 Después de encontrar el punto óptimo de frenado la pantalla mostrará lo siguiente.

Mensaje en pantalla:

Brake Adjusted

14.0 El controlador ha encontrado el punto óptimo de frenada para esta barrera. Para regresar a la operación normal gire el switch rotatorio a la posición 1 y después a la posición 0.

15.0 Después de este proceso la programación del controlador se debe ajustar a los requerimientos para esta instalación. Modo de Programa (capítulo 5.0) Modo de Sensor (capítulo 9.0).

16.0 Una vez haya terminado con esta programación, gire el switch rotatorio a la posición 0 para la operación normal.

21.2 Sensor de Brazo desajustado

Si el procedimiento anterior (capítulo 22.1) no soluciona el problema, o si la pantalla sigue titilando cuando la barrera trata de llegar a su posición final, la posición del sensor está fuera de ajuste. La siguiente tabla muestra los valores de la posición correcta para la barrera

Tipo de Barrera	Valor Sensor Arriba	Valor Sensor Abajo
MIB30	0555 - 0580	0120 – 0135
MIB40	0555 - 0580	0120 – 0135

Para re-posicionar el sensor, por favor siga los siguientes pasos:

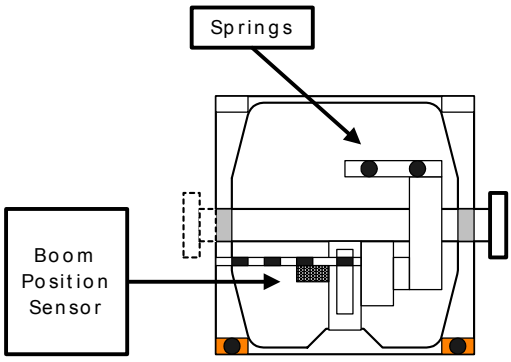
1.0 Abra la barrera completamente.
2.0 Gire el switch rotatorio a la posición 1. Presione y mantenga la tecla negra y blanca mientras vuelve el switch giratorio a la posición 0.

Mensaje en pantalla:

SENSOR xxxx

XXXX = El valor desplegado debe ser entre 555 y 585. Dependiendo del tipo de barrera instalada

3.0 El sensor se debe ajustar físicamente. El sensor se encuentra localizado en el lado opuesto al carril de la brazo (ver imagen).



4.0 El sensor se encuentra atado al carril de la brazo por un juego de tornillos de 5mm. Utilice una llave de 2.5mm (llave Allen) para aflojar los tornillos. (no los destornille completamente).

5.0 Una vez estén aflojados los tornillos, podrá sacar el sensor.

6.0 Mientras monitorea de cerca los números en la pantalla del controlador, voltee el motor en la dirección adecuada. Cuando aparezca el valor correcto (ver tabla) devuelva el sensor a la casilla del motor y apriete los tornillos.

7.0 Asegúrese de que el valor del sensor no haya cambiado después de apretar los tornillos. Si el sensor esta dentro de los límites, presione simultáneamente la tecla blanca y negra para comenzar el proceso de auto ajuste.
La pantalla muestra la barrera MIB20 con el motor 50 Hz primero.

Mensaje en pantalla:

MIB20 50 Hz

MIB20 = Tipo de Barrera
50 Hz = Frecuencia Línea de Voltaje

8.0 Para seleccionar el modelo de la barrera instalado, presione la tecla negra hasta que llegue al modelo correcto en la pantalla. Si no está seguro de cuál modelo de barrera está instalado, cierre el tablero del controlador. El tipo de barrera está escrito en la etiqueta del serial en el lado superior izquierdo del tablero cerrado del controlador.

9.0 Una vez salga el tipo correcto de la barrera, presione la tecla blanca para confirmar su elección.
Mesnaje en pantalla:

Close barrier ?

10.0 Presionando la tecla blanca y la negra simultáneamente cerrará la barrera.
Atención: La barrera cerrará a máxima velocidad. Asegúrese que no haya ningún obstáculo en la vía. Si el brazo de la barrera es mayor que 14 piés, asegúrese que el soporte pendular esté en su lugar.

Mensaje en pantalla:

Please wait XXXX

XXXX = El valor desplegado debe estar entre 120 y 135, dependiendo del tipo de barrera instalada. Ver valores en tabla anterior.

11.0 El controlador está ahora probando si la posición baja está dentro de los límites preestablecidos. Si encuentra la posición adecuada, mostrará lo siguiente.
Mensaje en pantalla:

Open barrier ?

12.0 Al presionar las teclas blanca y la negra simultáneamente comenzará a abrir la barrera.

Atención: La barrera cerrará a máxima velocidad. Asegúrese que no haya ningún obstáculo en la vía. Si el brazo de la barrera es mayor que 14 piés, asegúrese que el soporte pendular esté en su lugar.

Mensaje en pantalla:

Please wait XXXX	XXXX = El valor desplegado debe estar entre 555 y 580, dependiendo del tipo de barrera instalada. Ver valores en tabla anterior.

13.0 El controlador está ahora probando si la posición arriba está dentro de los límites preestablecidos. Si encuentra la posición adecuada, mostrará lo siguiente.

Mensaje en pantalla:

Sensor Adjusted

14.0 El sensor de posición está ahora ajustado. Basado en este ajuste, el controlador tiene que encontrar los puntos óptimos de frenada para el tipo de barrera y el largo del brazo. Para esto, presione la tecla negra y blanca simultáneamente.

Mensaje en pantalla:

Close barrier ?

15.0 Al presionar las teclas blanca y la negra simultáneamente la barrera comenzará los ajustes de los frenos. Durante este ajuste la barrera abrirá y cerrará hasta encontrar el punto óptimo de frenada. Este procedimiento puede durar hasta cinco minutos, dependiendo del tipo de barrera y largo del brazo.

Atención: La barrera cerrará a máxima velocidad. Asegúrese que no haya ningún obstáculo en la vía. Si el brazo de la barrera es mayor que 14 piés, asegúrese que el soporte pendular esté en su lugar.

16.0 Después de encontrar el punto óptimo de frenada la pantalla mostrará lo siguiente.

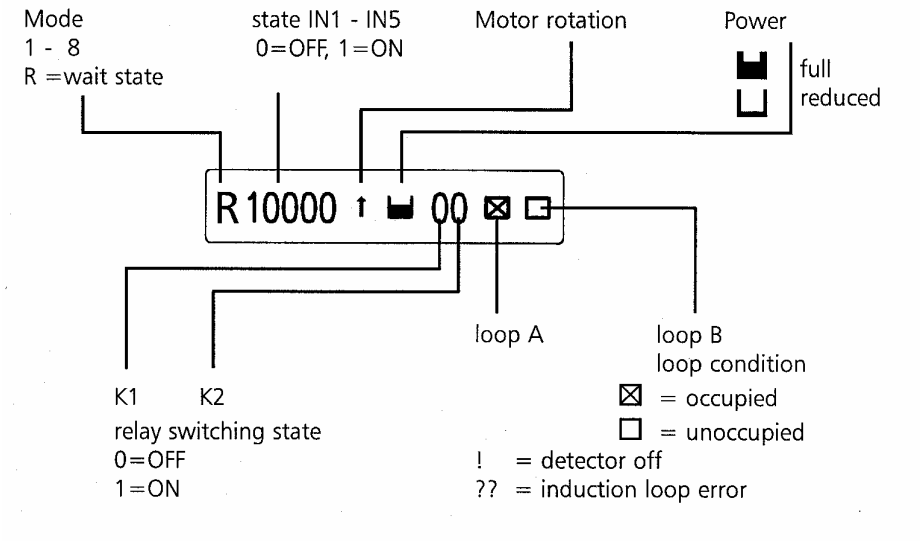
Mensaje en pantalla:

Break Adjusted

17.0 El controlador ha encontrado el punto óptimo de frenada para esta barrera. Para regresar a la operación normal gire el switch rotatorio a la posición 1 y después a la posición 0.

21.3 Error en el Sensor de Detección

El controlador MLC esta equipado con una opción de diagnostico para el sensor de detección. Si hay un error aparecerá en la pantalla.



Los siguientes son los estados de la pantalla del detector:

☐	Un cuadro rectangular significa que este sensor está activado y el sensor está conectado y leyendo correctamente.
☒	Un cuadro rectangular con una X significa que el sensor de detección está activado y hay un carro en el sensor.
!	Un signo de exclamación significa que el sensor no está activado.

?	Un signo de interrogación significa que el sensor no está conectado o hay una falla.
▬ ?	Una línea en el sensor A y un signo de interrogación en el Sensor B significa que el sensor A está detectado pero el B tiene una falla o está desconectado.
? ▬	Una línea en el sensor B y un signo de interrogación en el Sensor A significa que el sensor B está detectado pero el A tiene una falla o está desconectado.

Nota:
Si alguno de los mensajes anteriores aparece, asegúrese de que

a. **El sensor esté bien conectado**
b. **El sensor esté conectado en los terminales correctas**
c. **Los sensores tienen las vueltas correctas y están colocados en forma correcta**
d. **El sensor tenga el aislamiento correcto.**
e. **Que deshabilitó los sensores que no estén en uso.**

Por favor vea el capítulo 16.0 para más detalles. Si necesita más información acerca de la instalación de los sensores, y los sensores de detección, pregunte por el nuevo manual de SENSOR DE DETECCIÓN INDUCTIVA.

21.4 La barrera no cierra

Puede haber diferentes razones por las cuales la barrera no cierra. A continuación hay algunos ejemplos:

1. La barrera no cierra completamente:

Razón:

A: Asegúrese que el brazo de la barrera esté sujetado completamente a la barrera. Los brazos de barrera MIB se balancean con resortes, sin el peso del brazo el motor no puede cerrar la barrera.

B: La tensión de los resortes es muy fuerte. La programación de fábrica es para el largo de la barrera ordenada. Si por alguna razón el brazo es más corto se deben ajustar los resortes al nuevo peso del brazo. Ver capítulo 22.6 para más detalles.

2. La barrera no reacciona a las señales de cierre

Razón:

A: Asegúrese que la entrada IN5 esté hecha. IN5 es la entrada de seguridad para los dispositivos externos aparte de los sensores de inducción conectados al sensor A. Si el sensor A se activa, la entrada IN5 se debe hacer. (cable sensor 32-33 suministrado de fábrica) Si un dispositivo externo se utiliza, por ejemplo foto-celda, el contacto

normalmente cerrado de este dispositivo se debe conectar a este terminal. Si no se realiza la entrada IN5 la barrera no cerrará.

B: Asegúrese que el dispositivo de seguridad, externamente conectado a IN5 (si está en uso) o el sensor interno de seguridad A no esté activado. La barrera no cerrará si el dispositivo de seguridad está activado.

C: Si la barrera se debe cerrar al pasar un carro por la zona de seguridad, asegúrese que el dispositivo de seguridad se esté activando al pasar los carros. Si se utiliza el sensor A como de seguridad, compruebe que hay una X en el recuadro el cual significa que hay un carro en el campo del sensor. Si un dispositivo de seguridad/ cerrar externo se utiliza, asegúrese que el estado del IN5 sea 0 cuando el carro esté en la zona de seguridad y regrese a "**I**" una vez el carro se haya marchado. La barrera se debe cerrar.

D: Si se usa un dispositivo/sensor de cierre/seguridad para cerrar la barrera, asegúrese que el modo de programa sea 5, 6, 7 o 8 (ver capítulo 5.0 para detalles).

E: Si está utilizando entradas para cerrar la barrera asegúrese que estén conectadas en el terminal correcto con respecto a los modos de programa (ver capítulo 5.0 para detalles).

Nota:

En cualquier caso, si la barrera no abre o no cierra, trate con el botón de ARRIBA/NORMAL/ABAJO primero para determinar si el problema viene de la barrera o el equipo periférico.

21.5 La barrera no abre

Puede haber diferentes motivos por los cuales la barrera no abre. A continuación algunos ejemplos:

A: El brazo de la barrera es muy pesado. La tensión de los resortes está muy floja. La programación de fábrica es para el largo de la barrera ordenada. Si por alguna razón el brazo es más largo o se le adicionó peso (por ejemplo de señales de stop) se debe ajustar los resortes al nuevo peso del brazo. El motor no tiene la fuerza suficiente. Ver capítulo 22.6 para más detalles.

B: Asegúrese que el contacto de abrir barrera este conectado en el terminal correcto. Ver capítulo 5.0 para más detalles.

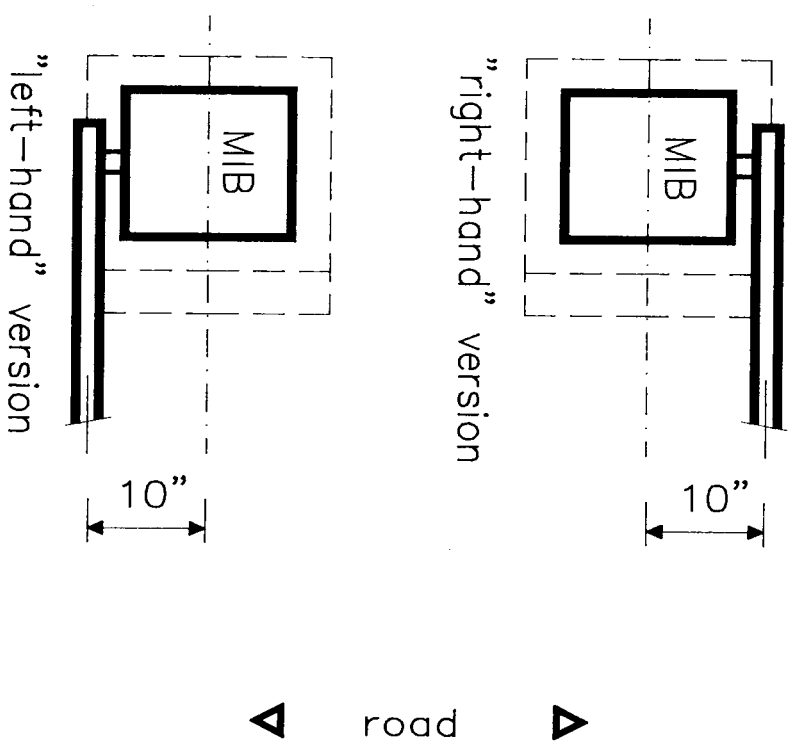
C: Asegúrese de que IN3 no esté hecho. Este contacto tiene más prioridad que el IN1. Si utiliza In1 para abrir la barrera, IN3 debe estar apagado.

Nota:

En cualquier caso, si la barrera no abre o cierra trate con el botón de ARRIBA/NORMAL/ABAJO primero para determinar si el problema viene de la barrera o el equipo periférico.

21.6 Cómo cambiar la barrera de lado derecho a izquierdo?

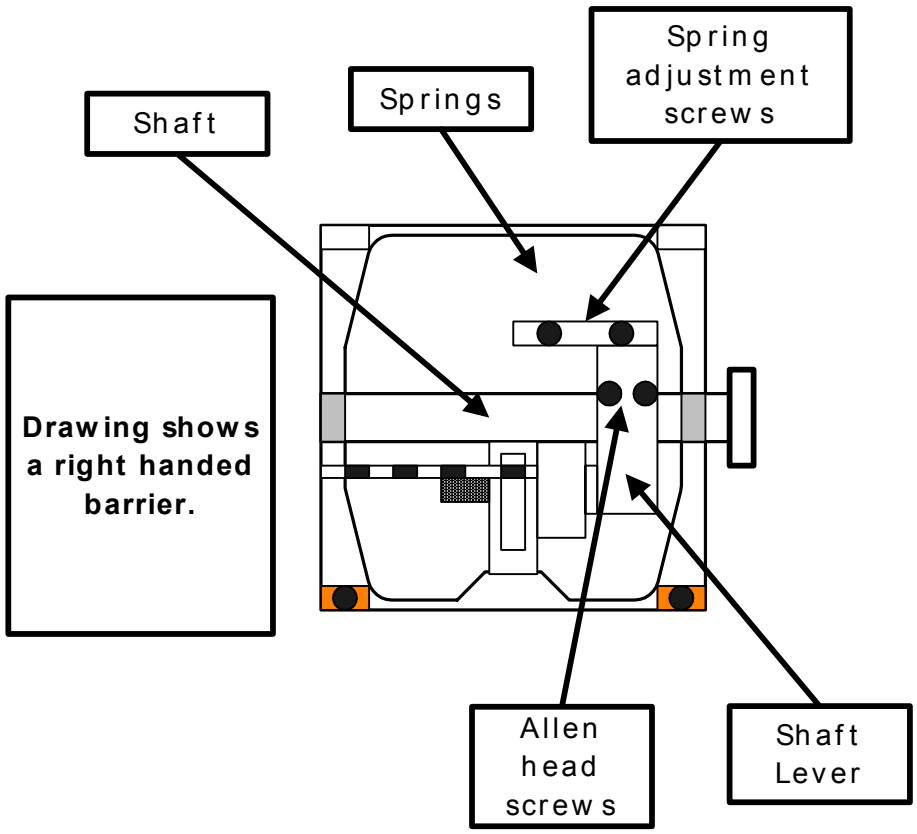
Dependiendo de en qué lado de la gabinete esté posicionada la brazo y en qué relación con la vía está posicionada la catcasa, determinará si la barrera es derecha o izquierda. Vea la ilustración a continuación para más detalles.



De fábrica se envía la barrera como la pidan, ya sea derecha o izquierda. Si durante la instalación la barrera se debe cambiar, de derecha a izquierda o viceversa, siga los siguientes pasos:

1. Coloque la barrera en posición abierta (arriba).
2. Apague la corriente eléctrica.
3. Quite el brazo de la barrera.
4. Afloje o quite los resortes (antes de aflojarlos asegúrese de saber apretarlos después.)
5. Afloje (no quite completamente) los tornillos Allen que se ajustan a la palanca por el mango.
6. Quite el aro retenedor que aguanta la palanca en su lugar.
7. Quite los insuladores de distancia.
8. Ahora puede sacar el tubo del marco de la unidad. Algunas veces es necesario utilizar un destornillador o herramienta parecida para acuñar la palanca para sacar el tubo.

9. Inserte el tubo completamente desde el lado opuesto.
10. Cambie los retenedores y los insuladores de distancia.
11. Nivele la barrera paralelo con la casilla y apriete los dos tornillos Allen.
12. Reemplace o re-tensione los resortes a la posición original.
13. Coloque el brazo de la barrera.
14. Encienda la energía.
15. Cierre la barrera
16. Verifique la posición original del brazo de la barrera con relación a la entrada.
17. Si el brazo de la barrera no está paralelo a la entrada, abra los dos tornillos que aseguran la palanca al motor y ajuste la posición del brazo.
18. Cuando el brazo esté paralelo a la entrada apriete los dos tornillos Allen.



22.0 Información Técnica

22.1 Barreras MAGSTOP

	MIB30	MIB40
Largo Max. Brazo	12FT octagonal	20 FT octagonal
Tiempo Apert./Cierre	1,4 seg	4,0 seg
Consumo	120 W	120 W
Gabinete	Hoja de acero zincada con pintura horneada	Hoja de acero zincada con pintura horneada
Dimensiones (L x A x H)	14” x 14”x 42”	14” x 14”x 42”
Cimiento	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Peso (sin brazo)	145 lbs.	145 lbs.
Rango Temp. de Operacion (Ambiente)	-22°F A +140°F	-22°F A +140°F
Drive Unit	Motor de Torque	Motor deTorque

22.2 Controlador

	Unidad	MLC10
Voltaje (+/- 10%)	Volt	100-240
Frecuencia	Hertz	50 - 60
Consumo Max.	Watt	20
Fusible		F4AH
Control de Voltaje		24 V DC / max. 300 mA”
Número de inputs		5
Núm. de relees cero-potencial	max.250V AC/3A 2	2
Núm. of open collector outputs	max.50mA/24V DC	2
	Unidad	MLC10
Caracteres		16
Idiomas		D-GB-F-E
Núm. de Sensores		2
Rango Inducción	µH	70 - 500

Núm. de config. de sensibilidad		10
Rango Sensibilidad	%	0.01-2
Clase de Protección	IP	20
Peso	Lbs	2
Dimensiones	Inch (L x W x H)	7.87”x2.95”x4.64”

23. Mantenimiento

Las barreras de la serie MIB 30/40 están fabricadas para una larga vida con un mínimo de mantenimiento.
Para garantizar el mejor equipo disponible y alargar la vida útil de las barreras serie MIB 30/40, por favor siga las siguientes instrucciones.

Utilice el Archivo de Servicio de Mantenimiento para guardar los datos del mantenimiento y servicio de la barrera.

23.1 Cambio del Tope de Goma

Las barreras de la serie MIB* vienen con dos (2) frenos de goma para absorber el impacto generado por la barrera al llegar a su posición final.
Los frenos de goma se deben cambiar una vez al año o después de un millon de ciclos, lo que ocurra primero.

23.2 Verificar el exterior del gabinete

Inspeccione el gabinete por daños cada seis meses.

23.3 Verifique el brazo de la barrera y el kit de acoplamiento

Inspeccione el brazo de la barrera por daños físicos y verifique si el kit de acoplamiento del brazo de la barrera se encuentra en buen estado y está funcionando adecuadamente. Inspeccione cada seis meses.

23.4 Verifique los sensores y los cables

Verifique la frecuencia de los sensores cada seis meses. Los cables de los sensores se deben cambiar cada cuatro años o cuando sea necesario. Verifique el sellante de los cables de sensores. Reemplace si es necesario.

23.5 Verifique las señales de seguridad

Inspeccione los signos de seguridad para que se encuentren bien pegados en todos los lugares adecuados.

23.6 Registro de Mantenimiento y Servicio

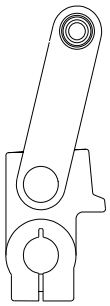
Agenda de Mantenimiento y Servicio

Modelo de Barrera	
Número de Serie	
Día de Instalación	

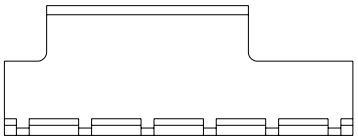
	Mínimo	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha
Reemplazar Tope de Goma	**Cada año**					
Inspeccionar Gabinete	**Cada 6 meses**					
Inspeccionar Brazo	**Cada 6 meses**					
Ver. Frecuencias Sensor	**Cada 6 meses**					
Verif. Sellador Sensor	**Cada año**					
Ver./Reemp. Cabl.Sensor	**Cada 4 años**					
Reemp. Sticket Seguridad	**Cada 4 años**					

24. Partes

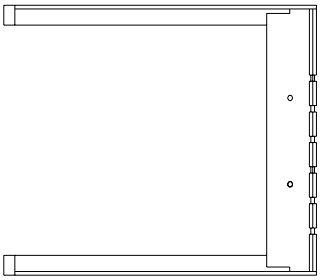
MIB 30 / 40



1018,5001
Palanca Motor

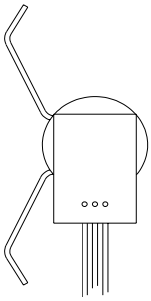


2047,5000
Soporte Superior

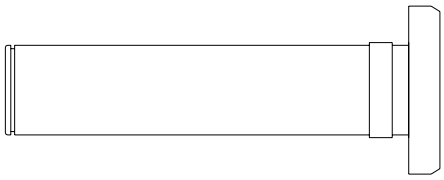


1071,5004
Soporte Inferior

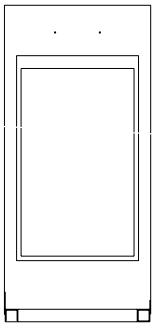
3004,0001
Tope de Goma



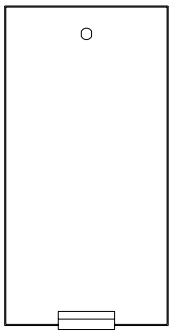
1031,0321
Potenciómetro



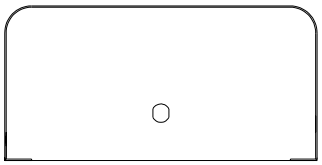
1014,0029
Asta/Tubo



Base Gabinete
2061,0070 (Naranja)
2061.5027 (Blanco)
2061.5042 (Amarillo)
2061.5041 (Rojo)



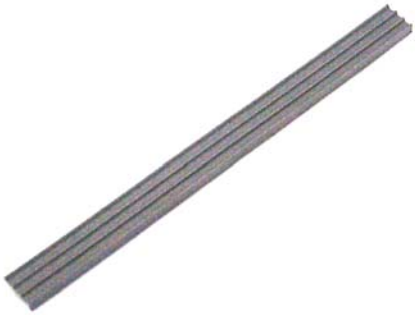
Puerta Gabinete
2043,0152 (Naranja)
2043.5082 (Blanco)
2043.5097 (Amarillo)
2061.5096 (Rojo)



Tapa Gabinete
2029,0023 (Naranja)
2029.5031 (Blanco)
2043.5040 (Amarillo)
2061.5039 (Rojo)

3468,0028
Cerradura #18 para
Tapa y Puerta

3004,0005
Tope de tapa



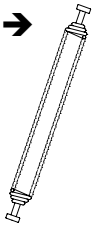
3224,0020
Burlete

3466,0019
Llave #18

3514,5000
Arandela para Conector

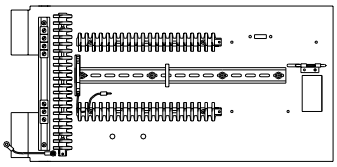
3502,5001
Anillo aislamiento

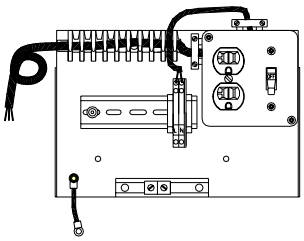
Marca Amarilla
2036,0021



2036,0021
Resorte Fuerte
Para MIB40
unicamente

2036,0022
Resorte
Para MIB30
unicamente





1006,0005
Capacitor 12µf

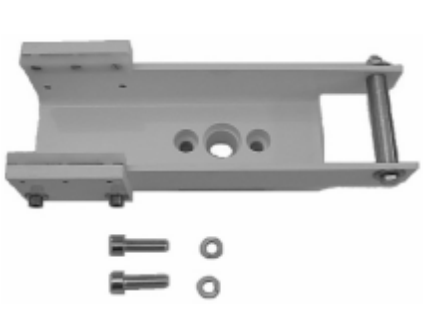
1006,0027
Capacitor 10µf

1031,0180
Kit Ensamblaje Barrera

1031,0253
Agarre Barrera

1031,5055
Set complete de Agarre

1031,5052
Set completo Mecanismo Abatible Octagonal



1031,0282
Set completo Mecanismo Abatible Redondo

1031,5037
Set completo Agarre Brazo Madera

Notas:

Magnetic Automation Corp.
3160 Murrell Road
Rockledge, FL 32955

Phone: 321-635-8585
Fax: 321-635-9449
E-Mail: info@magnetic-usa.com
Web: http://www.ac-magnetic.com

Para Ventas y Servicio, Contacte a su Distrobuidor Local de Magnetic Automation Corp.:

© 2001 Magnetic Automation Corp. Sujeto a modificaciones de diseño/apariencia que respondan a los estándares de producción al momento de envío.